

МЦ АМЕД НАН України

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

МІЖНАРОДНИЙ ЦЕНТР АСТРОНОМІЧНИХ ТА МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ЗАТВЕРЖУЮ

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

_____ Тарадій В.К.

ЗВІТ

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

У 2022 РОЦІ

КИЇВ – 2022

Затверджено на засіданні науково-технічної ради МЦ АМЕД НАН України №2 від
28.12.2022р.

ЗМІСТ

	ВСТУП	3
I.	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧИХ, СОЦІОГУМАНІТАРНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ НАУК	5
II.	ДАНИ ПРО ТЕМАТИКУ ТА ОБСЯГИ НДР, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ УСТАНОВОЮ	19
III-1	ДАНИ ПРО ВИКОНАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК ЗА ЗАМОВЛЕННЯМИ СТОРОННІХ ОРГАНІЗАЦІЙ (ЗА ДОГОВОРАМИ ТА КОНТРАКТАМИ, В Т.Ч. ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНИМИ)	20
III-2.	НАУКОВО-ЕКСПЕРТНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ІНТЕРЕСАХ ТА НА ЗАМОВЛЕННЯ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ	21
IV.	ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ	22
V.	КООРДИНАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗВ'ЯЗКИ З ОСВІТОЮ, РОБОТА З НАУКОВОЮ МОЛОДДЮ	23
VI.	КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, З'ЇЗДИ тощо	24
VII.	СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ	25
VIII.	ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ	26
IX.	МІЖНАРОДНЕ НАУКОВЕ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО	27
X.	ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ	29
XI.	РЕЗУЛЬТАТИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	30
XII.	ДІЯЛЬНІСТЬ ДОСЛІДНО-ВИРОБНИЧОЇ БАЗИ	31
XIII.	КАДРИ	32
XIV.	РОЗВИТОК МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ДОСЛІДЖЕНЬ	34
XV.	СТАН ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УСТАНОВИ	35
XVI.	ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦЕНТРІВ КОЛЕКТИВНОГО КОРИСТУВАННЯ НАУКОВИМИ ПРИЛАДАМИ	38
XVII.	РОБОТА З ПРОПАГАНДИ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ ТА ВИСВІТЛЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЗМІ	39
XVIII.	ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА	40
	ДОДАТКИ	41

ВСТУП

У структуру Міжнародного центру астрономічних та медико-екологічних досліджень (МЦ АМЕД) НАН України входять 5 науково-дослідних підрозділів:

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

Діяльність МЦ АМЕД НАН України у 2022 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 навколосемного 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 спектральних, фотометричних, позиційних та поляриметричних спостережень небесних об’єктів: малих тіл Сонячної системи, вибраних зір, гамма-спалахів, екзопланет, транзієнтів, активних ядер галактик та міжзоряного середовища.

Обсерваторія на піку Терскол є офіційним учасником мережі наземної підтримки місії Gaia (Global Astrometric Interferometer for Astrophysics). У 2022 році на 2-м телескопі обсерваторії виконано оригінальні позиційні спостереження об’єктів, відкритих місією Gaia : астероїдів та транзієнтів.

Проведено фотометричні, позиційні, спектральні та поляриметричні спостереження астероїдів, в тому числі потенційно небезпечних, комет, супутників Юпітера і Сатурна та астероїдів-троянців Юпітера, об’єктів дослідження запущеної у 2021 році місії НАСА "Lucy", астероїда Дидим в період зіткнення його супутника Диморфа з космічним зондом DART.

Основні результати робіт МЦ АМЕД НАН України у галузі „НАУКИ ПРО ЖИТТЯ, НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ НАЙПОШИРЕНІШИХ ЗАХВОРЮВАНЬ” стосуються дослідження впливу високогірної гіпоксії на функцію кардіореспіраторної системи, вуглеводний обмін, метаболічну регуляцію, процеси клітинного старіння та перебіг хронічних імуно-запальних процесів. Розвиток цього напрямку є перспективним для створення нових методів профілактики та лікування найпоширеніших захворювань, а саме діабету, 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:

• В рамках програми підтримки космічних місій на телескопах Цейс-2000 та Цейс-600 обсерваторії на піку Терскол проведено позиційні та фотометричні спостереження астероїдів-троянців Юпітера: (3548) Еврібат, (11351) Левк, (21900) Орус, (15094) Полімела (місія «Лусу») та астероїда Дидим в період зіткнення його супутника Диморфа з космічним зондом DART. Дані спостережень оперативно направлені до Центру малих планет (США). *(Андрєєв М.В., Бутенко Г.З., Козлов В.А., Маркус Я.С., Тарадій В.К.)*

• За даними вимірювань поляризаційних характеристик тіл Сонячної системи на двоканальному поляриметрі обсерваторії на піку Терскол були отримані фазові залежності ступеня лінійної поляризації ряду комет у широкосмугових фільтрах R, V та I. Встановлено, що в області негативної поляризації фазові поляризаційні криві в усіх трьох фільтрах практично збігаються. Виявлено помітну різницю у ступенях лінійної поляризації короткоперіодичних та довгоперіодичних комет. Мінімум поляризації короткоперіодичних комет майже вдвічі вищий, ніж у довгоперіодичних комет.

(Кисельов М.М., Карпов М.В.)

• На основі аналізу спектрів високої роздільної здатності зорі AE Aur, отриманих різними спектрографами, вперше досліджено варіації променевих швидкостей міжзоряних молекул за лініями молекули CN — B-X(0,0), λ 3886 °A та A-X (0,0), λ 4300 °A та CN⁺ — A-X (1-0), λ 3958 °A та A-X (0,0), λ 4232 °A, а також міжзоряного калію KI, за його червоною лінією λ 7699 °A. Вивчалася змінність еквівалентних ширин смуг CN та CN⁺. При цьому не виявлено значних змін у променевих швидкостях міжзоряних молекул CN і CN⁺ та атому KI за період ≈ 17 років часу, на якому було відстежено варіації, проте спостерігається певна синхронність у змінах еквівалентних ширин міжзоряних смуг з часом. *(Бондар А.В., Креловскі Я.)*

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

- Проводилися дослідження в напрямку вивчення мітохондріальних засад процесів старіння і клітинної регенерації. Встановлено, що гостра гіпоксія індукує в міокарді щурів асоційовані з білками PGC-1 і p53 біогенез мітохондрій та перебудову їх функції, що є промотором клітинного старіння в гострому періоді після впливу, а надалі змінюється стимуляцією клітинного росту.

(Портниченко А.Г., Василенко М.І., Носар В.І.)

- Встановлено, що гостра тривала помірна гіпероксія викликає зміни в енергетичному обміні подібно до впливу гіпоксії. Протягом 3 тижнів після дії гострої гіпероксії спостерігаються фазові зміни енергетичного метаболізму, мітохондріального та зовнішнього дихання з переходом від гіпометаболічної до гіперметаболічної і адаптивної фаз. *(Портниченко В.І., Ільїн В.М., Філіппов М.М., Цапенко П.К.)*

- Встановлено, що активізація апоптозу можлива тільки за умови рецептор-опосередкованого ендоцитозу глюкокортикоїдних рецепторів (ГКР) в ІКК. Це безпосередньо пов'язано з функціональною цілісністю клітинної мембрани і експресією маркерів апоптозу. Відзначено кількісні особливості експресії ГКР у групах гормоночутливих (ГЧ) і гормонорезистентних (ГР) пацієнтів поряд зі значними цитоморфологічними відмінностями в характері імунолюмінесценції маркерів HIF-1 а, Bcl-2, що супроводжуються в дослідженні. Експресія або елімінація *in vitro* та *in vivo* маркери ГКР, HIF-1 а, Bcl-2 у відповідь на терапевтичні дози імуномодулюючих препаратів, є індивідуалізуючим імуним репертуаром, завдяки якому можливо визначити та оптимізувати схеми лікування для ефективної патогенетичної терапії ХГН.

(Багдасарова І.В., Тарадій Н.М., Мандзюк Я.П.)

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

1. В рамках наземної підтримки міжнародних космічних місій було проведено позиційні та фотометричні спостереження астероїдів-троянців Юпітера: (15094) Polymele, (11351) Leucus, (21900) Orus, (3548) Eurybates - об'єктів дослідження місії. НАСА "Лусу", а також астероїда (65803) Didymos у період зіткнення його супутника Діморфа з космічним зондом DART.
2. На телескопах Цейс-600 і Цейс-2000 виконані фотометричні та позиційні спостереження навколоземних астероїдів, у тому числі потенційно небезпечних: 2001 CB21, 1991 VF22, 1996 FG3, 2022 BH7, 2001 SN263, 2022 BX1, 2000 BD19, (4660) Nereus. 1993EA. 1999 HF1, 2002 PD43, 2003 MW7, 2009 MG1, 2014 NV63, 2019 MQ1, 2022 MB, (1991 BB) Tukmit, (1978 CA) Cacus, (1978 RA), 3000 Phaeton, (289227) 2004 XY60, (374158) 2004UL, 2011 XA3, 2022 SG9, (65803) Didymos, 1996 GT, 1999 VF22, 2022 BH7. Два останні астероїди наблизилися до Землі на мінімальні відстані: 1999 VF22 22 лютого 2022 - близько 5,4 млн. км, 2022 BH7 18 лютого 2022 - близько 2, 9 млн. км.
3. На телескопах Цейс-600 і Цейс-2000 продовжено роботу з виявлення післясвічення космічних гамма-сплесків та оптичних транзієнтів, що супроводжують джерела LIGO/Virgo, в рамках якої проведено фотометричні спостереження оптичних післясвічень гамма-сплесків: Grb220117A, Grb220210A, Grb220211A, Grb220368B
4. На телескопі Zeiss-2000 обсерваторії на піку Терскол у комбінації з підвісним багаторежимним спектрографом CMMS було проведено спостереження змінних зірок DQ Тау та V455 And, які є тісними подвійними системами. Спостереження на Терсколі проводилися з метою пошуку оптичних спектрів ознак спалахів, що виникають при руйнуванні акреційних дисків взаємодіючих компонентів DQ Тау, а також для пошуку прецесійної спіральної хвилі щільності в системі V455 And.
5. На спектрометрі МАЕСТРО комплексу телескопа Цейс-2000 виконано спектральні спостереження з високою роздільною здатністю місячної екзосфери для виявлення емісійних ліній лужних металів під час активності метеорного потоку Леоніди;

планети Уран у рамках проекту «Дослідження планет Сонячної системи та систем з екзопланетами та газопиловими дисками», зір з ознаками екзотетної активності: HD21620, HD36546, HD39182, HD56537, HD64245; O-B зір для дослідження щільних компактних міжзоряних хмар: HD32446, HD 211880, HD206773; зірки-пульсатора Psi Gyg, відкритої космічним телескопом NASA TESS, для картування її нерадіальних пульсацій.

6. У 2022 році на підвісному спектрографі MMCS (R=12500) проведено спектральні спостереження обраних зірок за програмою вивчення швидкої змінності профілів ліній у спектрах яскравих OBA зірок на хвилинних шкалах часу. Отримано спектри B-зірок Alpha Peg, Pi Aqr, Gamma Cas.

З роздільною здатністю R=1500 було отримано спектри хромосферно-активної зірки AR Lac вивчення швидкої змінності профілів її ліній.

В моді спектрографа R=100 проведені спектральні спостереження астероїдів Головного поясу: 250 (Bettina), 98 (Ianthé), 398 (Admete), 762 (Pulkova), 424 (Gratia), 505 (Cava), 324 (Bamberga), 6 Zelinda), 372 (Palma), 1021 (Flammario), 111 (Ate), 46 (Hestia), 164 (Eva) для визначення їх таксонометричних класів.

7. Проводилися роботи з модернізації двоканального фотоелектричного поляриметра обсерваторії на піку Терскол.. Виконано перевірку під час спостережень нових діафрагм для поляриметра, виготовлених для відсікання ореолу великих планет.

Розглянуто можливість розробки нового панорамного швидкодіючого поляриметра на сучасній спеціалізованій камері QHY550P (Four Direction Monochrome Polarize Version), в якій групи з 4-х пікселів виготовлені з поляризацією 0, 45, 90 та 135 градусів.

У 2022 році на двоканальному поляриметрі проведено VRI спостереження наступних об'єктів: супутників Сатурна та Юпітера, астероїдів, комети Чурюмова – Герасименко (67P), стандартів нульової та великої поляризації для калібрування спостережень.

Разом із Космічним телескопом Хаббла та космічною місією Юнона виконані синхронні дослідження поляризації супутника Юпітера Європи.

8. На телескопах обсерваторії на піку Терскол проводиться фотометричний моніторинг транзїєнта Gaia20frn, виявленого зондом Gaia, транзїєнта ZTF18aar і швидкого червоного оптичного транзїєнта AT2022cmc, відкритих роботизованою камерою 48-

дюймового телескопу в рамках проекту автоматизованого дослідження неба Zwicky Transient Facility Паломарської обсерваторії.

9. На телескопі Цейсс-600 були проведені фотометричні спостереження сейфертівських галактик: MCG+0925022, NGC3521, NGC5347, SDSSJ143016+230344, NGC1050, NGC3990, NGC10244, UG 10244 для дослідження фотометричної активності їх ядер.

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 запущених та планування майбутніх космічних наукових місій, оцінки потенційної небезпеки для Землі вибраних об'єктів, організації безпечної та надійної навігації в навколосемному просторі.

Інтеграції України до світового наукового простору сприяє участь 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, відслідковування його техногенного забруднення уламками зруйнованих космічних апаратів та космічним «сміттям», спостережень та розрахунків можливого потрапляння на Землю малих небесних тіл.

Дослідження за темою НДР відповідають світовому рівню.

(керівник д.ф.-м.н. Тарадій В.К.; виконавці: Бутенко Г. З., Годунова В. Г., Карпов М. В., Анацький В. О., Козлов В. А., Фоменко О. О., Бондар А.В., Ізєкова І. О., Березін Д. Д., Карпова Л.І., Геращенко Я.О., Локоть Н.О., Мартинюк-Лотоцький К.П.)

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

В рамках виконання НДР виконано наступні спостережні роботи:

- на телескопі Цейс-600 проведено фотометричні В, V, R спостереження ряду О-В зір : HD 200856, HD192832, HD 25912, HD 169753, HD 237213.
- проведено дистанційні спостереження на 1-й камері куде-ешеле спектрографа MAESTRO з роздільною здатністю $R = \lambda/\delta\lambda \approx 60000$. Було отримано спектри зорі АЕАur в рамках теми: “Комплексне дослідження міжзоряного середовища методами спектроскопії та фотометрії О-В зір”, розділ, який стосується варіації молекулярних та атомарних міжзоряних ліній у спектрі цього об’єкта.
- дистанційні спостереження на 1-й камері куде-ешеле спектрографа MAESTRO: отримано спектри об’єктів з теми “Комплексне дослідження міжзоряного середовища методами спектроскопії та фотометрії О-В зір”, розділ “Густі, компактні міжзоряні хмари”. Це зорі HD32446, HD211880, HD206773.

Виконано аналіз спектрів, отриманих в рамках теми “Комплексне дослідження міжзоряного середовища методами спектроскопії та фотометрії О-В зір” у розділі: “Спектральний моніторинг зорі АЕАur”.

Досліджувалися (фактично вперше) варіації променевих швидкостей міжзоряних молекул за лініями молекули СН — В-Х(0,0), λ 3886 °А та А-Х (0,0), λ 4300°А та СН+ — А-Х (1-0), λ 3958°А та А-Х (0,0), λ 4232 °А, а також міжзоряного калію КІ, за його червоною лінією λ 7699 °А. Відрізок часу, на якому було відстежено варіації, складає приблизно 17 років. Також вивчалася змінність еквівалентних ширин смуг СН та СН+.

Робота виконана з використанням оптичних спектрів високої роздільної здатності, отриманих з різних спектрографів.

Не виявлено значних змін у променевих швидкостях міжзоряних молекул СН і СН+ та атому КІ за період ≈ 17 років. Значна дисперсія у значеннях швидкостей (≈ 0.5 км/с) пов’язана, у першу чергу, з інструментальними ефектами спектрографа MAESTRO.

Інтенсивності молекулярних смуг також не зазнали суттєвих змін на відріжку часу 2019 – 2022 рр., хоча можна виявити зростання інтенсивності на рівні $\sim 1\%$ для смуг СН і певне зменшення останньої (2 – 3%) у випадку смуг СН+. Більшість значень еквівалентних

ширин для кожної з чотирьох смуг збігається в межах похибки вимірювання. Разом з тим, спостерігається певна синхронність у змінах еквівалентних ширин з часом.

Результати цього дослідження є доповненням до раніше виконаних робіт, присвячених більш загальній проблемі виявлення тонкої структури в дифузних міжзоряних хмарах. Вони можуть бути корисними задля кращого розуміння того, на якій стадії розвитку перебуває система зоря – хмара, моделювання фізичних умов у системі і передбачення її подальшої еволюції. За матеріалами дослідження готується публікація.

За допомогою спектрів, отриманих на сучасному спектрографі високої роздільної здатності ($\lambda/\delta\lambda = 140,000$) ESPRESSO (ESO, VLT, Чилі) зроблено спробу накладати деякі обмеження на теоретичні моделі напівпрозорих міжзоряних хмар. Зокрема, продемонстровано, що інтенсивності та деталі профілів дифузних міжзоряних смуг (ДМС) можуть бути визначені за допомогою цього інструмента. Така можливість впливає з його дуже високих роздільної здатності та відношення сигнал/шум (завдяки гарній проникливій здатності), необхідних для аналізу міжзоряних атомарних та молекулярних деталей, які з'являються в спектрах ОВ-зір і виникають в поодиноких (а отже, ймовірно, оптично тонких) міжзоряних хмарах. Наш набір з п'яти спектрів гарячих, почервонілих зір дозволив аналізувати профілі деяких ДМС.

Продовжено формування фотометричного В, V, R каталога О-В зір.

За фотометричними стандартами отримано калібрувальну криву для R – смуги (в літературі дуже мало R-стандартів). Обробка спостережень кількох років дала можливість покращити точність фотометричних даних.

Проведено порівняльний аналіз даних паралаксів спостережуваних О-В зір з каталогів Gaia D2 та Gaia D3, що необхідно для калібрування спектрофотометричних відстаней до досліджуваних зір.

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.

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

«Наземна система моніторингу космічних об'єктів у рамках міжнародної місії Gaia»

(Проект цільової комплексної програми НАН України з наукових космічних

досліджень

на 2018-2022 рр.)

1. З метою доповнення наявних даних місії Gaia щодо малих тіл Сонячної системи на телескопах Цейс-600 та Цейс-2000 обсерваторії МЦ АМЕД НАНУ на піку Терскол проведено позиційні та фотометричні спостереження 11 астероїдів, серед яких налічується сім потенційно небезпечних астероїдів, а шість є цілями поточних та планованих космічних місій.

2. Особливу увагу було спрямовано на спостереження ймовірної наступної цілі космічних місій - астероїда (4660) Nereus. Спостереження проводились у період зближення об'єкта з Землею у жовтні 2021 р. – лютому 2022 р. в обсерваторії МЦ АМЕД на піку Терскол, у Миколаївській астрономічній обсерваторії та у Тянь-Шанській астрономічній обсерваторії (Казахстан). У результаті обробки усієї сукупності даних було отримано фазові криві блиску й розраховано ряд параметрів астероїда, у тому числі період обертання, амплітуда зміни блиску, показники кольору, тощо.

(Керівник – д.ф.-м.н. Тарадій В.К., виконавці – Годунова В. Г., Бутенко Г.З., Ізвєкова І.О., Козлов В.А., Березін Д.Д.)

Механізми метаболічної і системної адаптації до впливу різних режимів гіпоксії

Назва етапу: Дослідження гострого впливу гіпероксії на функціонування систем дихання, кровообігу, крові, газообміну у тварин на рівнині і у горах за умов моделювання метаболічних розладів. Дослідження впливу гіпероксії на зміни стану кардіореспіраторної системи у добровольців за умов адаптації до середньогір'я.

У зв'язку з військовим станом, проведення дослідження в умовах гірського клімату на базі центру в с. Терскол, КБР, Росія було неможливе. Дослідження проводилися на рівнині за умов моделювання інсулінорезистентності у щурів за допомогою високожирової дієти, та подальшого гострого впливу 3 годинної гіпероксії на організм експериментальних тварин і контрольна група, без високожирової дієти. Дослідження проведено на 39 щурах-самцях лінії Вістар 6 місячного віку, масою 300-400 г. Вивчали зміни стану зовнішнього дихання, кисневу частину енергетичного обміну та функціональний стан мітохондрій за Чансом одразу після сеансу гіпероксії, через 1, 3, 5, 7 і 14 діб. Встановлено, що в контрольній групі спостерігається без моделювання інсулінорезистентності спостерігаються фазові зміни патерну дихання і газообміну, які спостерігалися нами раніше, при впливі гострої гіпоксії, проте вираженість цих змін була меншою. Спочатку спостерігалася гіпометаболічна фаза, перехідна на 5 добу і гіперметаболічна до 14 доби, а з 14 доби спостерігалася адаптивна фаза. Функціональний стан мітохондрій після впливу гострої гіпероксії характеризувався підвищенням активності ФАТ-залежних субстратів і зниженням НАДФ-залежних. Після впливу гострої гіпероксії на групу після моделювання інсулінорезистентності, спостерігалася подовження і поглиблення гіпометаболічної і нівелювання гіперметаболічної фази у цих тварин. Активність дихання мітохондрій в порівнянні з контрольною групою була знижена. Не спостерігалася вірогідного зниження ФАТ-залежних субстратів, проте швидкість дихання як у ФАТ так і НАД-залежних субстратів була зниженою, відносно контрольної групи.

Таким чином, гостра тривала помірна гіпероксія викликає зміни в енергетичному обміні подібно до впливу гіпоксії. Протягом 3 тижнів після дії гострої гіпероксії спостерігаються фазові зміни енергетичного метаболізму, мітохондріального та зовнішнього дихання з переходом від гіпометаболічної до гіперметаболічної і адаптивної

МЦ АМЕД НАН України

фаз. При моделюванні інсулінорезистентності, на тлі зниження енергетичного обміну спостерігається зниження чутливості до гіпероксії.

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.).

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

У звітному році досліджено динаміку мітохондріальної перебудови та регуляції клітинного старіння при впливі гострої гіпоксії на дорослих щурів. Встановлено, що в гострому періоді після впливу гіпоксії відбувається біогенез мітохондрій, який супроводжується індукцією білків PGC-1 і p53 та процесів клітинного старіння. В пошкоджених та нежиттєздатних клітинах відбувається апоптоз. Енергетичний метаболізм мітохондрій перебудовується на переважне використання ФАД-залежних субстратів, метаболізм пірувату зменшується, що вказує на активацію гліколізу. На 3-5 добу після впливу відновлюються процеси аеробного метаболізму в мітохондріях, зростає використання НАД-залежних субстратів, індукція білків PGC-1 і p53 зменшується, натомість зростає експресія факторів росту, зокрема, IGF-1. 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.

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 - Портніченко А.Г., виконавці: Василенко М.І., Гур'янова В.Л., Ланікова-Бригінська Т.Ю., Портніченко Г.В.).

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

Етап 2022 : “Дослідити експресію ГКР, HIF-1a, візуалізацію мітохондрій і експресію Bcl2 в ІКК і мікробіоптатах на етапах лікування”.

Мета: метою даної роботи було вивчення рівнів клітинної гіпоксії, факторів контролю апоптозу у дітей із стероїд-чутливими та стероїд-резистентним нефротичним синдромом. Актуальність: пацієнти зі стероїд-резистентним нефротичним синдромом (СРНС) представляють складну підгрупу пацієнтів, які часто не мають адекватної терапевтичної відповіді на стандартну імуносупресивну терапію і мають більшу ймовірність прогресування до термінальної стадії хронічного захворювання нирок. Пошук біохімічних маркерів, що є предикторами стійкості до стероїдів, є нагальною необхідністю. Методи: проведено дослідження біоптатів нирок та крові 56 пацієнтів (у віці від 10 до 15 років) з нефротичним синдромом. У цьому дослідженні використовувались звичайні клінічні дослідження, імуногістохімія, імуноблотинг.

Результати: у пацієнтів зі стероїд-резистентним нефротичним синдромом спостерігається підвищений рівень HIF-1 альфа (маркер клітинної гіпоксії) порівняно з контрольною групою та дітьми з чутливим до стероїдів нефротичним синдромом. У пацієнтів зі стероїд-резистентним нефротичним синдромом спостерігається зниження рівнів експресії антиапоптозного маркера Bcl-2, порівняно з контрольною групою та дітьми із стероїд-чутливим нефротичним синдромом. Встановлено, що активізація апоптозу можлива тільки за умови рецептор-опосередкованого ендоцитозу глюкокортикоїдних рецепторів (ГКР) в ІКК. Це безпосередньо пов'язано з функціональною цілісністю клітинної мембрани і експресією маркерів апоптозу. Відзначено кількісні особливості експресії ГКР в групах гормоночутливих (ГЧ) і гормонорезистентних (ГР) пацієнтів поряд зі значними цитоморфологічними відмінностями в характері імунолюмінесценції маркерів HIF-1 а, Bcl-2, що супроводжуються в дослідженні.

Експресія або елімінація *in vitro* та *in vivo* маркери ГКР, HIF-1 а, Bcl-2 у відповідь на терапевтичні дози імуномодуючих препаратів, є індивідуалізуючим імуним репертуаром, завдяки якому можливо визначити та оптимізувати схеми лікування для ефективної патогенетичної терапії ХГН.

Висновок: порушення, що виникають на фоні клітинної гіпоксії, та маркери активації апоптозу, доцільно включати в комплексну схему оцінки прогнозування стійкості до стероїдів у дітей з нефротичним синдромом.

Дослідження виконане на високому 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 - 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 2022 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 2022 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

У 2022 році МЦ АМЕД НАН України проводив науково-експертну діяльність в інтересах та на замовлення органів державної влади:

- 1 експертний відгук на проєкт НДР на замовлення Національного фонду досліджень України (Портниченко А.Г.);
- 2 експертні відгуки на проєкти НДР на замовлення ДУ "Інститут нефрології Національної академії медичних наук України" (Портниченко А.Г.);

IV. Використання результатів досліджень у галузях економіки

Нові фундаментальні відомості про динаміку мітохондріальної перебудови та регуляції клітинного старіння при впливі гострої гіпоксії, викладені у наукових публікаціях, використовуються у закладах охорони здоров'я, освіти та науки медико-біологічного спрямування для підготовки спеціалістів, проведення наукових досліджень, розробки нових методів лікування поширених захворювань, пов'язаних з віком, та методів регенеративної медицини

(КПКВК 6541030, НДР «Молекулярні механізми регуляції клітинного старіння і регенерації при дії високогірної гіпоксії», керівник – д.м.н.Портниченко А.Г.)

У 2022 році в обсерваторії на піку Терскол продовжено фотометричні спостереження астероїдів-троянців (15094) Polymele, (11351) Leucus, (21900) Orus, (3548) Eurybates, - об'єктів дослідження місії "Lucy". Всі дані спостережень (близько 250–ПЗЗ кадрів) передано до Центру малих планет.

(КПКВК 6541030, НДР «Позиційні, фотометричні та спектральні дослідження об'єктів, відкритих космічним апаратом GAIA. Спостереження за міжнародною програмою «Астрономія в Приельбруссі», керівник - д.ф.-м.н. В.К.Тарадій).

Оновлена бази даних спектральних спостережень https://icamer.org.ua/astro_db/ обсерваторії на піку Терскол активно використовується науковцями України та світу (КПКВК 6541030, НДР «Комплексне дослідження міжзоряного середовища методами спектроскопії та фотометрії вибраних О-В зір», керівники – к.ф.-м.н Бутенко Г.З., к.ф.-м.н. Бондар А.В.)

Нові дані про доцільність включення маркерів активації апоптозу в комплексну схему оцінки прогнозування стійкості до стероїдів у дітей з нефротичним синдромом впроваджені у Київській міській дитячій клінічній лікарні №1 та дитячій клінічній лікарні №7 м. Києва, а також у відділі дитячої нефрології Інституту нефрології АМН України.

(КПКВК 6541030, НДР «Дослідження впливу тканинної гіпоксії на експресію глюкокортикоїдних рецепторів при хронічних імунно-запальних процесах», керівники - к.м.н. Тарадій Н.М., д.м.н. Багдасарова І.В.)

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

У 2022 р. продовжено виконання міжнародної програми «Астрономія у Приельбруссі. 2021-2025 рр.», координатором та виконавцем якої є Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України. Програма затверджена Президіями НАН України і РАН, а також Міжнародною асоціацією академій наук (МААН). До програми входять 34 проекти фундаментальних, прикладних і пошукових досліджень та розробок. У реалізації програми беруть участь 33 наукові установи з 14 країн. У 2022 році виконано фотометричні, позиційні, спектральні та поляриметричні спостереження з 23 проектів програми.

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 високогірної гіпоксії та різних режимів адаптації до гіпоксії на перебіг експериментального цукрового діабету.

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.

В якості голови Київського обласного товариства патофізіологів України д.м.н. Портниченко А.Г. також проводиться координація науково-просвітницької діяльності товариства.

Постійно проводиться робота з підвищення кваліфікації наукової молоді.

Викладацька діяльність співробітників в установах НАН України і МОН.

Портниченко А.Г. і Василенко М.І. – викладачі випускової кафедри Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАНУ, Завгородній М.О. – викладач кафедри медико-біологічних дисциплін Національного університету спорту і фізичного виховання України МОН.

МЦ АМЕД НАН України

Портніченко В. І. - голова Атестаційної комісії здобувачів вищої освіти денної форми здобуття освіти магістра факультету здоров'я, фізичного виховання та туризму Національного університету фізичного виховання і спорту України

Керівництво аспірантами.

Портніченко А.Г. – 5 аспірантів (ІФБ НАНУ)

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

Портніченко А.Г. (науковий консультант) - 1 дисертація доктора медичних наук – Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України (пройшла попередній захист).

VI. Конференції, семінари, з'їзди тощо

У 2022 році МЦ АМЕД НАН України не був співорганізатором конференцій, семінарів, з'їздів

На 2023 р. не планується конференцій, де МЦ АМЕД НАН України буде співорганізатором.

VII. Створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності

У 2022 році в МЦ АМЕД НАНУ не було створено та запатентовано об'єктів права інтелектуальної власності.

Дані про використання об'єктів права інтелектуальної власності в 2022 р. надано у Формі VII-1.

VIII. Видавнича діяльність

У 2022 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-4 та VIII-5, що додаються.

ІХ. Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво

МЦ АМЕД НАН України продовжив виконання проектів міжнародної програми “Астрономія у Приельбруссі. 2021-2025 рр.” у частині проведення спостережень на астрономічних апаратно-програмних комплексах обсерваторії на піку Терскол та обробки й аналізу отриманих даних у співпраці з зарубіжними партнерами.

У рамках європейського проекту *Gaia* здійснювався наземний моніторинг й подальший аналіз вибраних об’єктів, зміни блиску яких зафіксували за спостереженнями з космічного телескопа. Серед цих об’єктів виявлено активні ядра галактик, катаклізмичні зорі, а також явища мікролінзування.

З метою доповнення наявних даних місії *Gaia* щодо малих тіл Сонячної системи виконано наземні позиційні та фотометричні спостереження 11 астероїдів, серед яких налічується сім потенційно небезпечних астероїдів, а шість є цілями поточних та планованих космічних місій. Особливу увагу було спрямовано на спостереження ймовірної наступної цілі космічної місії NASA - астероїда (4660) Nereus, які проводились в обсерваторії МЦ АМЕД на піку Терскол, у Миколаївській астрономічній обсерваторії та у Тянь-Шанській астрономічній обсерваторії (Казахстан). У результаті обробки усієї сукупності даних розраховано ряд параметрів астероїда, у тому числі період обертання, амплітуда зміни блиску, показники кольору, тощо.

У 2022 р. було продовжено роботи за проектом «Дослідження Молочного Шляху у рамках місії *Gaia*», який було ухвалено Мережею європейської кооперації з науки та технології . Для дослідження структури Галактики та складу міжзоряного середовища вчені МЦ АМЕД аналізували дані астрономічних спостережень (фотометрія, поляриметрія та спектроскопія), які було отримано в обсерваторії МЦ АМЕД на піку Терскол та доповнено спостереженнями з НАО Рожен (Болгарія).

Співробітники МЦ АМЕД у 2022 р. продовжили співпрацю у рамках проекту GRANDMA (Global Rapid Advanced Network Devoted to the Multi-Messenger Addicts), спрямованого на виявлення потенційних кандидатів у зорі «кілонові». У 2022 р. проводилось відстеження оптичного післясвітіння гамма-спалахів та пошук об’єктів, що могли спричинити ці спалахи.

МЦ АМЕД НАН України

Молоді вчені МЦ АМЕД беруть безпосередню участь у міжнародному співробітництві, виконуючи програми з астрономічних спостережень та проводячи аналіз даних. Результати досліджень молодих науковців представлено у публікаціях

У 2022 р. двоє науковців МЦ АМЕД були членами Європейського астрономічного товариства (European Astronomical Society) та двоє - Міжнародного астрономічного союзу (International Astronomical Union). Директор МЦ АМЕД В.К.Тарадій є членом-кореспондентом Міжнародної служби обертання Землі (International Earth Rotation Service) та членом редколегії наукового журналу «Advances in Astronomy and Space Physics».

Співробітники МЦ АМЕД проводили спільні дослідження з Center for Molecular Cardiology, Zurich University (Швейцарія) з напрямків мітохондріальних та молекулярно-генетичних механізмів впливу гострої гіпоксії на міокард.

Х. Зовнішньоекономічна діяльність

У 2022 р. МЦ АМЕД НАН України не проводив зовнішньоекономічної діяльності.

XI. Результати підприємницької діяльності

У МЦ АМЕД НАН України відсутні суб'єкти підприємницької діяльності. У 2022 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 2023 року в МЦ АМЕД працює на постійній основі 27 співробітників. (див. форму XII-1-к, що додається).

Чисельність наукових працівників - 22, серед них:

докторів наук - 0,

кандидатів наук - 8.

2. У 2022 р. співробітники МЦ АМЕД до державних академій наук не обирались.

3. У 2022 році в МЦ АМЕД не було захистів дисертацій.

4. У 2022 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 2022 р. в МЦ АМЕД НАН України не було аспірантури та докторантури.

6. У 2022 р. в МЦ АМЕД НАН України не було спеціалізованих вчених рад.

7. У 2022 р. в МЦ АМЕД НАН України не було аспірантів та молодих учених, що отримують стипендії Президента України, НАН України.

8. Наукові працівники МЦ АМЕД НАН України у 2022 р. не проходили стажування в установах країн СНД та далекого зарубіжжя.

9. У 2022 р. МЦ АМЕД НАН України поповнився 1 молодим фахівцем. Підготовка спеціалістів спільно з вищими навчальними закладами не проводилась.

10. За сумісництвом в МЦ АМЕД працює 18 осіб (серед них 6 докторів наук, 4 кандидат наук): 6 провідних наукових співробітників, 2 старших наукових співробітників, 5 наукових співробітників, 3 провідних інженери, 2 молодших наукових співробітників.

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

12. У 2022 р. двом співробітникам МЦ АМЕД НАНУ було присуджено Премію НАН України ім. Ф.Г. Яновського (Портніченко А.Г., Портніченко В.І.).

У додатку до звіту подаються:

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. Контрольний список наукових працівників установи
7. Список наукових працівників, прийнятих на роботу та звільнених у звітному році.

XIV. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень

У 2022 році було здійснено закупівлі обладнання, комплектуючих, витратних матеріалів, реактивів, програмних продуктів:

загальний обсяг зазначених закупівель 114,098 тис. грн.,

в т.ч. за рахунок:

- загального фонду державного бюджету 99,095 тис.грн., в т.ч. централізованого матеріально-технічного забезпечення (через ДУМТЗ НАН України) 15,003 тис. грн;

- спеціального фонду державного бюджету 0,000 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

У МЦ АМЕД є в наявності такі ЕОМ: IBM PC AT 386 – 1шт., ПК Celeron600 – 1 шт., ноутбук ToshibaSatellite – 3 шт., ПК Delfics – 1шт, ноутбук HP Compaq – 1 шт., комп'ютер DIAWESTPentium – 1 шт., ноутбук SamsungX10+ – 1 шт., ноутбук AsusA6B00Rp – 1 шт., IBM PC БЕСТА 386 – 2 шт., ноутбук ACERAspire – 2шт., комп'ютер PentiumQuad-Core з монітором Samsung Sync Master T220 для графічних робіт – 1 шт., PentiumDual-Core – 1 шт., ПК з монітором та системним блоком – 3 шт.

Засоби обчислювальної техніки та передачі даних обсерваторії піку Терскол розділено на групи:

1. Група автономних робочих станцій, пов'язана з отриманням спостережних даних на телескопах обсерваторії;
2. Група систем управління телескопами та обробки даних;
3. Група користувачів - астрономів а також гостей підключення.

Режим роботи першої групи забезпечений ізоляцією від локальної мережі, паролем доступом і фіксацією технічних засобів станції, властивостей комп'ютерів і обладнання, а також використовуваних операційних систем і програм.

У другу групу входять всі комп'ютери систем управління телескопами, сервери та основа локальної мережі обсерваторії. Також до неї віднесені комп'ютери обробки даних і зберігання архівів спостережень.

Для третьої групи виділена підмережа доступу на основі технології WiFi .

У 2022 р. були виконані планові роботи з технічного обслуговування і модернізації засобів обчислювальної техніки і системи передачі даних:

- розвиток інформаційного забезпечення астрокосмічних досліджень;
- оновлення операційних систем, встановлення нових сервісів та пакетів астрономічних програм;
- монтаж комп'ютера BOXER на нове місце, виправлення помилок його програмного забезпечення з Windows 7.
- встановлення мікрокомп'ютера MikroTik для зв'язку NTP server з керуючим процесором. Встановлення пакетів програм NTP – client та NTP – server. Налаштування синхронізації та адрес зовнішніх серверів;
- профілактичні роботи та тестування глобальної та локальних мереж обсерваторії;

МЦ АМЕД НАН України

- встановлення оновлень критично важливих програм безпеки на комп'ютерах системи обробки даних та систем управління;
- ремонтно-профілактичні роботи для пристроїв безперебійного живлення із заміною відпрацьованих термінів акумуляторів;
- профілактичні роботи та тестування глобальної та локальних мереж обсерваторії, у локальній мережі підвищено безпеку роботи;
- розвиток комплексу обробки астрономічних даних. На телескопі Ц-600 встановлений потужніший комп'ютер.

Інтернет в обсерваторії функціонує за договором і каналом передачі даних по оптоволоконному каналу зв'язку. Параметри каналу - швидкість 20 Мб / сек, трафік безлімітний, виділена постійна IP - адреса.

У 2022 р. функціонує модернізований радіоканал на базі комплекту антен UBIQUITPowerWear 5-400 зі швидкістю 450 Мб / сек, який використовується для забезпечення передачі ІНТЕРНЕТ даних від магістральних наземних опто-волоконних мереж в обсерваторію на піку Терскол;

Крім того, експлуатується радіоканал пік Терскол – Медико-біологічна станція (селище Терскол) для мостів типу Cisco 1310 OUTDOOR в другій локальній підмережі.

Протягом року проводилося технічне обслуговування комп'ютерів обробки даних.

Функціонує система авторизованого доступу в інтернет для кожного користувача. Передбачено гостьові підключення по DHCP, які використовуються для прибуваючих на спостереження астрономів-візитерів.

На сьогодні в обсерваторії піку Терскол виконуються кілька моніторингових програм:

- моніторинг міліметрових зміщень в мережі станцій GPS (Topcon);
- моніторинг метеопараметрів (5 хв., автоматична метеостанція VAISALA).

Всі дані, доступні через ІНТЕРНЕТ, пересилаються сервером адресатам з дотриманням авторизації та безпеки.

В МЦ АМЕД НАН України функціонує локальна комп'ютерна мережа з виходом в Інтернет (провайдер UARNET). 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

МЦ АМЕД НАН України

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.terkol.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 Приельбруссі. 2021-2025 pp.” 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.

На головній сторінці сайту медико-біологічної частини <http://icamer.kyiv.ua> центру розміщена інформація про структуру медико-біологічного сектора, про його діяльність і досягнення. На окремих сторінках викладена інформація про підрозділи сектора: відділ фізіології та патофізіології екстремальних станів, лабораторію молекулярної біології та лабораторію імунології, роботу цих підрозділів і головні напрямки досліджень.

Вся інформація на сайтах підтримується в актуальному стані.

IP- адреса ресурсу: 85.173.112.17.

Локальну мережу МЦ АМЕД НАН України обслуговують 2 провідних інженери.

Проблемним питанням є недостатнє фінансування засобів інформатизації.

XVI. Функціонування центрів колективного користування науковими приладами

Астрономічний комплекс 2-м телескопа на піку Терскол не зареєстрований, як центр колективного користування науковими приладами. Проте він використовується для виконання досліджень багатьма науковими організаціями.

У 2022 році виконувались спостереження для наступних наукових установ: Міжнародного центру астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України, Головної астрономічної обсерваторії НАН України, Центру астрономії університету Ніколя Коперника (Торунь, Польща), астрономічному інституту Словацької академії наук (Татранська Ломниця, Словаччина), Київському національному авіаційному університету, Центру астрономії Таїланду (NARIT).

Всі спостереження проводились в рамках виконання Міжнародної наукової програми «Астрономія у Приельбруссі.2021-2025 рр.»

Підготовлені штатні оператори та астрономи працюють з науковими приладами за попередньо сформованим розкладом згідно пріоритету задач.

Прилади та обладнання знаходяться в задовільному стані. Рівень їх зносу більше ніж 90%.

Форма XVI додається.

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

1. Участь в діяльності відповідних громадських організацій.

Здійснюється керівництво Київським обласним товариством патофізіологів, проводяться засідання щодо стану і реформування науки в Україні

2. Створення web – сторінок, груп у соціальних мережах тощо.

В рамках проекту «Велика патофізіологія, великі патофізіологи» - створено і доповнюються web-сторінки бібліографічних профілів українських патофізіологів (А.З. Колчинська, А.А. Богомолець, М.М. Сиротинін, О.О. Мойбенко, М.М. Середенко).

В рамках популяризації астрономії створено web – сторінку у Facebook про обсерваторію на піку Терскол. <https://www.facebook.com/terskol.icamer/>

XVIII. Заключна частина

Заплановані МЦАМЕД НАН України на 2022 рік астрономічні та медико – біологічні дослідження за темами НДР а також роботи по забезпеченню функціонування астрономічної обсерваторії на піку Терскол та медико – біологічної бази в селищі Терскол у Приельбруссі (Кабардино – Балкпрська Республіка, росія) – виконані.

До факторів, що негативно впливали на розвиток наукових досліджень та наукових об'єктів , слід віднести:

- Агресивну війну, розв'язану росією проти України, яка заблокувала можливість в'їзду співробітників МЦАМЕД НАН України на наукові об'єкти в Приельбруссі для виконання запланованих досліджень.
- Заборону на початку 2022 року федерадьною службою безпеки росії перебування українських науковців в нічний час в обсерваторії на піку Терскол.
- Неможливість врегулювання під час війни на основі Протокола від 19.04.2006р між Кабінетом Міністрів України та урядом російської федерації спірних питань функціонування наукового комплексу МЦ АМЕД НАН України у Приельбруссі.
- Постійно існуючу загрозу анексії росією наукових комплексів МЦАМЕД НАН України у Приельбруссі.
- Недостатнє фінансування досліджень за темами НДР та робіт щодо забезпечення функціонування наукових комплексів МЦАМЕД НАН України у Приельбруссі, а також робіт по впровадженню результатів розробок.

Пропозиції щодо усунення негативних факторів:

Усунення факторів негативного впливу на розвиток наукових досліджень та розробок МЦАМЕД НАН України у Приельбруссі стане можливим тільки після перемоги України у війні проти росії. Воно потребує: значного збільшення фінансування наукових тем, забезпечення коштів, необхідних для підтримки високогірних наукових об'єктів та експедицій, активізації діяльності МЦ АМЕД НАН України щодо одержання грантів зарубіжних та вітчизняних інвесторів.

Діяльність МЦ АМЕД НАН України у 2022 році в цілому слід вважати успішною.

Директор МЦ АМЕД

Володимир Тарадій

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. Проекти Національного фонду досліджень України:	x		x		X	
фундаментальні дослідження;	x		x		X	
прикладні дослідження.	x		x		X	
1.3. Гранти Президента України (для підтримки наукових досліджень молодих учених; для докторів наук; для обдарованої молоді):	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 за завданнями цільових програм фундаментальних досліджень НАН України**	1	x	1	x	150,0	x
2.2. Тематика, що виконувалась за завданнями цільових програм прикладних досліджень НАН України ***		x		x		x
2.3. Тематика, що виконувалась в рамках конкурсу за напрямом «Підтримка пріоритетних для держави		x		x		x

наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок» бюджетної програми 6541230:					
фундаментальні дослідження;		x		x	x
прикладні дослідження.		x		x	x
2.4. Тематика, що виконувалась в рамках спільних конкурсів з:		x		x	x
НАН Білорусі (фундаментальні дослідження);		x		x	x
Національним центром наукових досліджень Франції (CNRS) (фундаментальні дослідження).		x		x	x
Інші спільні проекти за конкурсами та програмами (EISCAT тощо):		x		x	x
фундаментальні дослідження;		x		x	x
прикладні дослідження.		x		x	x
2.5. Наукові, науково-технічні, проекти та розробки **** (прикладні дослідження).		x		x	x
2.6. Науково-дослідні роботи молодих учених НАН України (фундаментальні дослідження).		x		x	x
2.7. Наукові гранти дослідницьких лабораторій (груп):		x		x	x
фундаментальні дослідження;		x		x	x
прикладні дослідження.		x		x	x
2.8. Інфраструктурні програми ***** (прикладні дослідження).		x		x	x
3. Відомча тематика					
3.1. Тематика, що виконувалась за завданнями цільових наукових програм відділень НАН України (фундаментальні дослідження).		x		x	x
3.2. Тематика фундаментальних досліджень, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 .		x		x	x

3.3. Тематика прикладних досліджень, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 .	5	x		x	10852,512	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. Договірна 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	6	0	1	0	11002,512	0

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. Види виробів (прилади і системи, пристрої, агрегати, установки та їх компоненти; лабораторні макети і дослідні зразки; хімічні речовини, препарати, біологічно активні речовини; програмні продукти)			1				1	
1.1. з них техніки								
2. Технології								
3. Матеріали								
4. Сорти рослин та породи тварин								
5. Методи, теорії (в тому числі і наукові концепції)			3				3	
6. Інше:	1		1		1		1	
6.1. Заключні чи проміжні звіти	1				1			
6.2. Монографії (або їх глави)								
6.3. Підручники, посібники, довідники, словники								
6.4. Рекомендації, методичні рекомендації, технологічні рекомендації, методики, технологічні інструкції								
6.5. Проекти законодавчих та нормативних актів (закон, концепція, стратегія, стандарт								

тощо)								
6.6. Математичні моделі								
6.7. Технічна документація, технічні умови, стандарт, регламент, тощо								
6.8. Наукові, аналітичні доповіді та записки			1				1	
6.9. Експертні (науково-експертні) висновки								
6.10. Штами та лінії мікроорганізмів, культури клітин; дослідні та експериментальні зразки біологічного походження, колекції								
За бюджетною програмою 654 1230								
1. Види виробів (прилади і системи, пристрої, агрегати, установки та їх компоненти; лабораторні макети і дослідні зразки; хімічні речовини, препарати, біологічно активні речовини; програмні продукти)		X		X		X		X
1.1. з них техніки		X		X		X		X
2. Технології		X		X		X		X
3. Матеріали		X		X		X		X
4. Сорти рослин та породи тварин		X		X		X		X
5. Методи, теорії (в тому числі і наукові концепції)		X		X		X		X
6. Інше:		X		X		X		X
6.1. Заключні чи проміжні звіти		X		X		X		X
6.2. Монографії (або їх глави)		X		X		X		X
6.3. Підручники, посібники, довідники, словники		X		X		X		X
6.4. Рекомендації, методичні рекомендації, технологічні рекомендації, методики, технологічні		X		X		X		X

МЦ АМЕД НАН України

інструкції								
6.5. Проекти законодавчих та нормативних актів (закон, концепція, стратегія, стандарт тощо)		X		X		X		X
6.6. Математичні моделі		X		X		X		X
6.7. Технічна документація, технічні умови, стандарт, регламент, тощо		X		X		X		X
6.8. Наукові, аналітичні доповіді та записки		X		X		X		X
6.9. Експертні (науково-експертні) висновки		X		X		X		X
6.10. Штами та лінії мікроорганізмів, культури клітин; дослідні та експериментальні зразки біологічного походження, колекції		X		X		X		X

* – дані мають відповідати інформації, що відображається в системі РІТ НОД НАН України

Приклади розробок, впроваджених у галузях економіки в 2022 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 астрономічних спостережень астероїдів-троянців місії NASA "Lucy"	Інтеграція України до світового наукового простору	Відомча тематика	1,2	Підтримка міжнародних космічних місій	Координаційний центр місії "Lucy"	протягом 2022 р.	Використовуються міжнародною науковою спільнотою
2	Позиційні спостереження потенційно-небезпечних для Землі астероїдів	Проблема астероїдної небезпеки для Землі	Відомча тематика	0,9	Оцінка потенційної небезпеки для Землі вибраних астероїдів, організація безпечної та надійної навігації в навколоземному просторі	Центр малих планет	протягом 2022 р.	Використовуються міжнародною науковою спільнотою
3	Оновлення бази даних спектральних спостережень https://icamer.org.ua/astro_db/	Інформаційна система	Відомча тематика	0,7	Оперативний віддалений доступ до спектральних даних обсерваторії на піку Терскол	МЦ АМЕД НАН України	Грудень 2022 р.	В астрономічних установах України та світу
4	Заключний звіт з проекту Цільової комплексної програми НАН України з наукових космічних досліджень «Наземна система моніторингу космічних об'єктів у рамках міжнародної місії Gaia»	Інтеграція України до світового наукового простору	Відомча тематика	0,5	Наземна підтримка міжнародних космічних місій	МЦ АМЕД НАН України	31.12. 2021	В астрономічних установах України та світу.
5	Нові дані про доцільність включення маркерів активації апоптозу в комплексну схему оцінки прогнозування стійкості до стероїдів у дітей з нефротичним синдромом	Нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань.	Відомча тематика	2,1	Дослідження патогенетичних процесів при хронізації імунізапальних захворювань	Київська міська дитяча клінічна лікарня №1, дитяча клінічна лікарня №7 м. Києва	Протягом 2022 р.	В установах медичного профілю.
6	Нові фундаментальні відомості про динаміку мітохондріальної перебудови та регуляції клітинного старіння при впливі гострої гіпоксії	Нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань.	Відомча тематика	1,9	Розробка нових методів лікування поширених захворювань, пов'язаних з віком, та методів регенеративної медицини.	Інститут фізіології ім.Богомольця	Грудень 2022 р.	В установах медичного профілю.
7	Теоретичні основи для розробки нових режимів адаптації до перебування у газовому середовищі середньогір'я для здорових людей та хворих на метаболічні розлади за умов гіпероксичних та гіпоксичних тренувань	Нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань.	Відомча тематика	1,7	Патофізіологічні дослідження впливу високогірної гіпоксії	Інститут фізіології ім.Богомольця	Грудень 2022 р.	В установах медичного профілю та санаторно-курортних закладах.

Дані про досягнення результативних показників за бюджетною програмою 6541230 у 2022 році*

№ з/п	Показники	Кількість	Обсяг фінансування тис.грн.
	I. затрат		
1	Кількість виконуваних пріоритетних наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок науковими підрозділами категорії А, всього, у т.ч.:		
1.1	фундаментальні наукові дослідження		
1.2	прикладні наукові дослідження		
2	Кількість створених на конкурсних засадах дослідницьких лабораторій (груп) молодих вчених		x
3	Кількість наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, які проводяться дослідницькими лабораторіями (групами) молодих вчених		
4	Кількість спільних міжнародних наукових досліджень, які проводяться на конкурсній основі		
5	Проведено ремонтів існуючого наукового обладнання (поточні видатки)	x	0
6	Придбано новітнє та модернізовано існуюче наукове обладнання (капітальні видатки)	x	0
7	Кількість придбаного новітнього обладнання та комплектуючих для модернізації існуючого наукового обладнання		x
8	Кількість придбаних комплектуючих та витратних матеріалів для ремонту наукового обладнання		x
	II. продукту		
1	Кількість публікацій з новими важливими результатами, які відповідають міжнародним стандартам високого рівня, в наукових виданнях, всього, у т.ч.:		x
1.1	в іноземних наукових виданнях		x
2	Кількість завершених науковими підрозділами категорії А пріоритетних наукових досліджень і науково-технічних(експериментальних) розробок, всього, у т.ч.:		
2.1	результати яких перевищують кращі світові аналоги		
3	Кількість завершених завдань за спільними міжнародними проектами		
4	Кількість створеної новітньої науково-технічної продукції (нових видів виробів, технологій, матеріалів, сортів рослин, методів, теорій тощо), всього, у т.ч.:		x
4.1	при виконанні наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок науковими підрозділами категорії А		x
5	Кількість впровадженої новітньої науково-технічної продукції (нових видів виробів, технологій, матеріалів, сортів рослин, методів, теорій тощо) всього, у т.ч.:		x
5.1	при виконанні наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок науковими підрозділами категорії А		x
6	Кількість заявок на видачу патентів на винаходи та корисні моделі		x

* - дані мають відповідати інформації, що відображується у системі РІТ НОД НАН України

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

Окремі чисельні показники співпраці
з 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 31.12.2022	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 31.12.2022	0
	створених у звітному році	0

	<i>(назва та філії кафедри, створеної у звітному році)</i>	
	<i>Факультетів</i>	
	загальна кількість на 31.12.2022	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 31.12.2022	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 31.12.2022	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 2021/2022 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 2021/2022 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 проектів, які <u>у звітному році</u> розроблялись спільно з вченими-освітянами	2
5.	Кількість вчених наукової установи, які <u>у звітному році</u> 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 <u>у звітному році</u> входили до складу спеціалізованої вченої ради при науковій установі	0
7.	Кількість вчених наукової установи, які <u>у звітному році</u> входили до спеціалізованих рад при закладах вищої освіти	3
8.	Кількість студентів, які <u>у звітному році</u> виконували в науковій установі дипломні роботи	0
9.	Кількість студентів, які <u>у звітному році</u> проходили практику в науковій установі	0
10.	Кількість фахівців з повною вищою освітою, які прийняті на роботу <u>у звітному році</u> :	1
	з них у шкільні роки займалися в гуртках Малої академії наук учнівської молоді	0
11.	Кількість опублікованих спільно з освітянами <u>у звітному році</u> монографій	0
12.	Кількість опублікованих <u>у звітному році</u> : підручників для вищої та середньої школи	0
	навчальних посібників для вищої та середньої школи	0
		0
13.	Кількість наукових співробітників і викладачів закладів вищої освіти і установ МОН, які <u>у звітному році</u> підвищували кваліфікацію у науковій установі	0
14.	Кількість аспірантів-цільовиків та	0

	докторантів, які у звітному році проходили підготовку в науковій установі за направленням закладу вищої освіти, установи МОН	
15.	Кількість аспірантів та здобувачів кандидатського ступеня з закладів вищої освіти та установ МОН, прикріплених у звітному році до наукової установи для підготовки та складання кандидатського іспиту зі спеціальності	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 докторського ступеня	0
	на здобуття кандидатського ступеня	0

**Результати
винахідницької роботи, створення та використання
об'єктів права інтелектуальної власності у 2022 р.**

№№ п/п	Назва показників	Одиниця	Кількість			Примітка
			Всього	КПКВК 6541030	КПКВК 6541230	
1.	Подано заявок на реєстрацію винаходів, корисних моделей, промислових зразків, всього, у т.ч. до:	заявка				
1.1.	уповноваженого органу у сфері інтелектуальної власності України: - винаходи - корисні моделі - промислові зразки					
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)					
3.3.	патентних відомств інших іноземних країн (вказати яких)					
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 (авторській 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 ОПВ 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 свідоцтво (патент) патент свідоцтво свідоцтво		8	8	
10 ¹	Кількість створених в науковій установі наступних ОПВ, 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	22				
13.	Кількість працівників підрозділу з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності	0				
	П.і.п. виконавця, посада, № телефону, електронна пошта	Бутенко Галина Зіновіївна, (044)526 22 86, ButenkoG@nas.gov.ua				

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

№ № п/п	П.І.П	Посада	Примітки
1.	Бутенко Галина Зиновіївна	Заступник директора з н/р	Тел.(044) 526-22-86 e-mail: butenko@mao.kiev.ua

Загальні показники друкованої продукції Міжнародного центру астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України

Монографії		Підручники, навчальні посібники, кількість	Довідники, науково- популярна література, кількість	Опубліковані брошури, рекомендації, методики, кількість	Статті, кількість				Тези, кількість
Кількість	Обсяг (обл.- вид. арк.)				у вітчизняних 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
-	-	-	-	-	8	20	-	11	28

Показники книжкових видань

Міжнародного центру астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України

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	-	

Примітка: детальні роз'яснення щодо заповнення форм VIII 1-3 можна знайти за адресою <http://www.publications.nas.gov.ua> (розділ «консультації»)

Публікації Міжнародного центру астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України 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, 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	Agayeva, S; Aivazyan, V; et al., including Godunova, V. The GRANDMA network in preparation for the fourth gravitational-wave observing run// Proceedings of the SPIE, Volume 12186, id. 121861H 13 pp. (2022).	КПКВК 6541030	WoS	-	10.1117/12.2630240
Стаття	<u>Aivazyan, V; Almualla, M; et al., including Godunova, V. GRANDMA observations of ZTF/Fink transients during summer 2021</u> // Monthly Notices of the Royal Astronomical Society,	КПКВК 6541030	Scopus	Q1	10.1093/mnras/stac2054

	2022, 515 (4), pp.6007-6022.				
Стаття	Valtonen, MJ; Dey, L; et al., including Godunova, V. Host galaxy magnitude of OJ 287 from its colours at minimum light// Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2022, 514 (2) , pp.3017-3023.	КПКВК 6541030	WoS	Q1	10.1093/mnras/stac1522
Стаття	<u>Krełowski, J.</u> ; <u>Bondar, A.</u> Profiles of Interstellar Spectral Features Caused by Physical Parameters of Clouds// Acta Astronomica, 2022, vol. 72, no 1, p. 69-76.	КПКВК 6541030	WoS	Q3	10.32023/0001-5237/72.1.5
Стаття	Zhuzhulina, E., Petrov, D., Kiselev, N., Karpov, N., Savushkin, A. Aperture polarimetry of selected comets in 2018–2020: Observations and computer simulation//Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, 2022, 290, 108321	КПКВК 6541030	WoS	Q3	10.1016/j.jqsrt.2022.108321
Стаття	Nikolai Kiselev, Vera	КПКВК 6541030	Scopus	-	10.3847/PSJ/ac6bef

	<p>Rosenbush, Karri Muinonen, Ludmilla Kolokolova, Aleksandr Savushkin and Nikolai Karpov. New Polarimetric Data for the Galilean Satellites: Europa Observations and Modeling//<u>The Planetary Science Journal, Volume 3, 2022, 3, 134</u></p>				
Тези	<p>Babicheva, V., Kozlovska, M., Vasylenko, M., & Portnychenko, A. Hypoxic preconditioning effects change in hypertrophied or insulin resistant rat hearts// Frontiers in CardioVascular Biomedicine 2022 Budapest 29th April – 1st May Sixth Congress of the ESC Council on Basic Cardiovascular Science. Cardiovascular Research,</p>	КПКБК 6541030	WoS	Q1	10.1093/cvr/cvac066.045

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

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

Кількість публікацій	2022 рік
у фахових виданнях категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України у інших наукових періодичних виданнях	3 -
Монографій, виданих у монографічних серіях, що індексуються наукометричними базами Web of Science та/або Scopus	-
Розділів монографій	
- всього	-
- з них, видані: в Україні / за кордоном	-
- з них, виданих у монографічних серіях, що індексуються наукометричними базами Web of Science та/або Scopus	-

Видавнича активність.

Кількість працівників установ НАН України, які є

- членами редколегій періодичних видань, що входять до наукометричних баз Scopus/Web of Science (з найменуванням періодичних видань та відповідних інтернет-посилань):

Кількість працівників установ	Найменування періодичних видань, що входять до наукометричних баз Scopus/Web of Science та відповідні інтернет-посилання на сторінку зі складом редакційної колегії
-	

- членами редколегій провідних закордонних видавництв, або редакторами монографій, збірок праць і т. ін. що вийшли в світ у таких видавництвах (вказати найменування видавництв та відповідні інтернет-посилання):

Кількість працівників установ	Найменування видавництв та відповідні інтернет-посилання
-	

Статистичні дані щодо міжнародного співробітництва

Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України

Проводилась робота по темах		Віізди за кордон		Прийнято закордонних вчених та спеціалістів	Прямі зв'язки з закордонними партнерами (кількість)			Участь у роботі міжнародних конференцій, симпозіумів, семінарів тощо		Участь у роботі міжнародних організацій, комісій, редакцій тощо	Лекційна діяльність за кордоном	Міжнародні відзнаки українських учених
Загальна кількість	Почато у 2022р.	Загальна кількість виїздів	Загальна кількість осіб		Угоди	Спільні лабораторії	Спільні групи	За кордоном	На території України			
2	-	-	-	-	2	-	-	6	-	6	-	-

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
Великобританія	Інститут астрономії Ун-ту Кембріджа	Дослідження Молочного Шляху у рамках місії Gaia	Угода про участь у Мережі європейської кооперації з науки та технології COST (березень 2019-вересень 2023)	Проведено наземний моніторинг й подальший аналіз вибраних транзієнтів, серед яких активні ядра галактик, катаклізмичні зорі, а також явища мікролінзування.
Польща	Університет Н.Коперника	Науково-дослідна діяльність	Двосторонній договір про співробітництво (травень 2018-травень 2023)	Виконано аналіз спектрів зорі AE Aur, які було отримано на спектрографах різних обсерваторій впродовж 17 років. Вивчалися (фактично вперше) варіації променевих швидкостей міжзоряних молекул CH, CH ⁺ та KI. За результатами досліджень не виявлено значних змін у променевих швидкостях зазначених молекул.

Відомості про чинні угоди (договори) з іноземними партнерами

№	Країна	Установа НАН України	Установа - партнер (укр. та англ. мовами)	Назва документа (укр. та англ. мовами)	Термін дії (роки, місяці)	Результати
1	Польща	Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень	Університет Миколая Коперника в Торуні Nicolaus Copernicus University in Toruń,	Договір про співпрацю Agreement on cooperation	Травень 2018 – травень 2023	Наземний моніторинг вибраних транзієнтів, активної ядер галактик, катаклізмичних зір, а також явищ мікролінзування.
2	Великобританія	Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень	Інститут астрономії Ун-ту Кембріджа Institute of Astronomy University of Cambridge	Угода про участь у Мережі європейської кооперації з науки та технології COST Participation Agreement in the European Science and Technology Cooperation Network COST	Березень 2019- вересень 2023	Спектральні дослідження міжзоряного середовища.

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)	% від загальної	Первісна	Знос (тис. грн.)	% від первісної	у тому числі				Кредиторська				Дебіторська	
									Загальна сума	За замовленнями інституту	для сторонніх організацій		Загальна	Перед бюджетом	За комун. послуги	З оплати праці		
МЦ АМЕД	25695983	46	9517,14	-	-	107008,716	106968,716	99,96	11933,512	11933,512	-	-	-	-	-	-	-	12,35085

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

Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень НАНУ за 2022 рік

03680 Київ вул. Заболотного, 27

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						
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Разом працівників, які займають посади керівників, професіоналів, фахівців, технічних службовців	27	2	22	17	26		14	2	1	8		
	в т.ч. керівників	8											
	з них:												
	Директор	1		1	1	1							
	Заступник дир-ра з Н.Р.	1		1	1	1		1					
	Вчений секретар	1				1		1					
	Зав. науковим відділом												
	Зав. наук. лабораторією	2		2	2	2		1					
	Керівники АУП (зав.скл.)												
	Гол. спец. (гол.інж.)	1		1	1	1							
	Гол. бухгалтер	1		1	1	1							
	професіоналів, фахівців, технічних службовців	19											
	з них:												
	Спеціалісти науково-дослідних підрозділів												

МЦ АМЕД НАН України

	ВСЬОГО:	17	2	13	8	16	1	9					
	Пров. наук. співробітників												
	Старших наук. співробітників	5	1	3	1	5		2					
	Наук. співробітників	2		2	2	2		1					
	Мол. наук. співробітників	3		2	2	3		1					
	Провідні інженери	5	1	4	2	4	1	3					
	Інженери												
	Техніки	2		2	1	2		2					
	Докторів												
	Кандидатів/докторів філософії	8	1	6	5	8		3					

Довідка: Чисельність **ВСІХ** працівників (за основним місцем роботи) на 31 грудня 2022 року 27/14 чоловік.

„27„ грудня 2022 р.

Директор _____ **Володимир Тарадій**

Г.М.Калініченко

Д О В І Д К А

про чисельний і віковий склад наукових працівників

Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень НАНУ

(назва установи)

№№ 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 31.12.2022р. у т.ч. жінок	чол.	27/14	27/14	
2.	Чисельність наукових працівників (без сумісників) за контрольним списком на кінець року (у т.ч. жінок)	<u>чол.</u> % до п.1	22/11 81,5%	22/11 81,5%	
3.	Середній вік наукових працівників	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	62,4 1373/22	62,4 1373/22	
	з них а/. за ступенем:				
3.1	доктора наук (без членів НАН України)	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	-	-	
3.2	кандидата наук/ доктора філософії	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	61 488/8	61 488/8	
	б/. за посадами:				
3.3	науково-керівний склад	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	62,4 437/7	62,4 437/7	
	в т.ч. зав.відділами	<u>середн. вік</u> сума літ/чол	73,5 147/2	73,5 147/2	
3.4	головні наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	-	-	
3.5	провідні наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	-	-	
3.6	старші наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	51,2 256/5	51,2 256/5	
3.7	наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	74 148/2	74 148/2	
3.8	молодші наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	56,3 169/3	56,3 169/3	
3.9	інші наукові працівники (головні, провідні та інші професіонали)	<u>середн. вік</u> сума рік/чол	62 372/6	62 372/6	

Вчений секретар
Ст. інспектор відділу кадрів

Ярослава Геращенко
Ганна Калініченко

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

1.	Кількість молодих учених-стипендіатів станом на 31.12.2021 р.:	
	<i>Президента України для молодих учених</i>	0
	<i>Верховної Ради України для найталановитіших молодих учених</i>	0
	<i>НАН України для молодих учених</i>	0
	Форми підтримки для молодих учених:	К-ть премій, грантів, стипендій, отриманих у звітному році
2	Державні та академічні форми підтримки молодих учених	
	<i>Премія Президента України для молодих учених</i>	0
	<i>Премія Верховної Ради України найталановитішим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок</i>	0
	<i>Премія Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді у розбудові України</i>	0
	<i>Гранти Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених</i>	0
	<i>Гранти Президента України для обдарованої молоді</i>	0
	<i>Гранти НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України для проведення досліджень за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки</i>	0
	<i>Проєкти НДР для молодих учених НАН України</i>	0
	<i>Премія НАН України для молодих учених і студентів закладів вищої освіти за кращі наукові роботи</i>	0
	<i>Додаткові відомчі теми для молодих учених, які виступали з науковими повідомленнями на засіданнях Президії НАН України</i>	0
	3.	Премії чи стипендії імені видатних учених – колишніх співробітників наукової установи
		0
<i>(вказати назву премій або стипендій та їх розмір)</i>		

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

ПОКАЗНИКИ забезпечення молодими вченими (за станом на 31.12.2022)
 (обов'язково заповнюється електронний примірник за посиланням: <https://forms.gle/BAkmRXpBXy9tcRjy8>)

Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень НАНУ
 (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		
Науково-керівний персонал	Головні наукові співробітники	Провідні наукові співробітники	Старші наукові співробітники	Наукові співробітники	Молодші наукові співробітники	Головні, провідні інженери та інші головні і провідні професіонали	Аспіранти	Докторанти		докторів наук	кандидатів в наук / докторів філософії	без ступеня
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1			1			2		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

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
27	7	15	2	2	1	-	1	21	2	2	1

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

Володимир Тарадій

ДАНІ
про працівників наукових установ НАН України,
які виїжджали (виїхали) за межі України в 2022 році

№ п/п	Прізвище, ім'я та по батькові	Посада, науковий ступінь	В яку країну виїхав (виїжджав)	Мета виїзду			Залишаються за кордоном без звільнення з основного місця роботи
				Стажування (термін)	Тимчасова робота (термін)	Відпустки та інше (термін)	
1	Козлов Володимир Анатолійович	м.н.с.	Грузія		Спільна наукова робота Липень 2023		

Директор

Володимир Тарадій

“30” грудня 2022 р.
Г.М..Калініченко 526-22-86

КОНТРОЛЬНИЙ СПИСОК

Наукових працівників і спеціалістів, які ведуть науково-дослідну роботу станом на 01.01.2023 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- на 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.	Тарадій Володимир Кирилович	08.02. 1940	Директор	к.ф.-м.н.	с.н.с.	Астрометрія і небесна механіка,01.03.01	01.11.98	
2.	Бутенко Галина Зіновіївна	11.07. 1960	заст.дир. з наук.роб.	к.ф.-м.н.	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	03.07.19	
3.	Геращенко 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

6.	Фоменко Олександр Олександрович	23.01.1947	м.н.с.	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	21.12.15	
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.	Бондар Аркадій Валерійович	30.08.1970	с.н.с.	к.ф.-м.н.	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.11.19	
10.	Локоть Наталія Омелянівна	10.10.1971	пров. інженер	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.03.17	
11.	Березін Дмитро Дмитрович	20.04.1993	пров.інж.	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.04.19	
12.	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	
ЛАБОРАТОРІЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ								
13.	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	
14.	Карпова Лариса Іванівна	20.09.1944	пров. інженер	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія	01.01.04	

						01.03.02		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Бульба Тамара Петрівна (за сумісництвом)	17.01.1 955	пров. інженер	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.01.20	
ЛАБОРАТОРІЯ ІМУНОЛОГІЇ								
15.	Тарадій Неля Миколаївна	14.06. 1952	зав.лаб.	к.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.11.06	
16.	Багдасарова Родель Вартівна	02.04. 1935	н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.02.01	
17.	Івашкевич Ярослава Петрівна	11.02. 1974	с.н.с.	к.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	21.12.15	
18.	Галась Марія Олександрівна	13.08. 1982	м.н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	21.12.15	
	Багдасарова Інгрієтта 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	
	Філіппов Михайло Михайлович (за сумісництвом)	18.10.1 946	пров.н.с.	д.біол.н.	профес ор	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Льїн Володимир Миколайович (за сумісництвом)	12.06.1 948	пров.н.с.	д.біол.н.	профес ор	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Носар Валентина Іванівна (за сумісництвом)	05.09.1 941	с.н.с.	к.біол.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Деревицька Тетяна Ігорівна (за сумісництвом)	04.05.1 982	с.н.с.	к.біол.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Цапенко Петро Костянтинівч (за сумісництвом)	23.08.1 983	н.с.	к.біол.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	

19.	Сидоренко Алла Михайлівна	10.08.1968	м.н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.06.19	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Бакуновський Олександр Миколайович (за сумісництвом)	25.03.1967	м.н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Василенко Марина Ігорівна (за сумісництвом)	30.12.1968	н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Портніченко Георгій Володимирович (за сумісництвом)	28.02.1986	н.с.	к.біол.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Лапікова-Бригінська Тетяна Юріївна (за сумісництвом)	30.08.1986	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	
ВІДДІЛ ФІЗІОЛОГІЇ ТА ПАТОЛОГІЇ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СТАНІВ								
	Портніченко Володимир Ілліч (без оплати)	29.08.1962	Зав.відділу	Д.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Портніченко Володимир Ілліч (за сумісництвом)	29.08.1962	пров.н.с.	Д.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
20.	Кравченко Юрій Володимирович	17.04.1961	н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	21.12.15	
21.	Євтушенко Олексій Львович	19.03.1956	с.н.с.	к.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	21.12.15	
22.	Назарук Ігор Олександрович	21.10.1938	пров.інженер	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.03.15	

Директор

В.К.Тарадій

“30” грудня 2022 р.
Г.М.Калініченко 526-22-86

СПИСОК

наукових працівників, яких прийнято
на роботу за період з 01.01.2021 по 01.01.2022 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
1	Тарадій Кирил Володимирович	В.о. с.н.с.	К.ф.-м.н.	Заява	КДУ

Директор

В.К.Тарадій

“30” грудня 2021 р.

Г.М..Калініченко 526-22-86

СПИСОК
Звільнених наукових працівників
МЦ АМЕД при Президії НАН України
з 01.01.2022 по 01.01.2023 р.

NN п/п	Прізвище, ім'я та по-батькові	Посада	Наукова ступінь, вчене звання	Причина Звільнення № наказу, дата
1.	Портниченко Алла Георгіївна	Заступник директора з н/р	Д.м.н., с.н.с.	За власним бажанням, №05-К від 31.05.2022 р.

Директор

В.К.Тарадій

“30” грудня 2022 р.

Г.М.Калініченко 526-22-86

№ п/п	Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу) і його марка, фірма - виробник, країна походження	Обґрунтування потреби закупівлі приладу (обладнання) в розрізі наукової тематики, що виконується установою	Вартість, дол. США або євро
1	2	3	4
1	<p>Photosensor Modules Модуль фотодатчику Марка H7422P-50 Виробник HAMAMATSU Co. (Японія)</p> <p>Heatsink with fan Термоблок охолодження Марка A7423 Виробник HAMAMATSU Co. (Японія)</p> <p>Power Supply Блок живлення Марка M9012 Виробник HAMAMATSU Co. (Японія)</p>	Для виконання теми в спостереженнях на телескопі Цейсс - 2000 використовується шестиканальний поляриметр в двоканальному режимі. Основна перевага цього приладу - висока точність одержуваних результатів. Число об'єктів доступних для реєстрації обмежена невеликою квантової ефективністю ФЕП (до 20%) і обмеженим часом накопичення сигналу. Установка приймачів H7422P-50 високої квантової ефективності дозволяє на порядок збільшити силу проникнення телескопу, підвищити точність і число спостережуваних об'єктів за темою дослідження.	5200 дол. США (за 3 одиниці)
2	Охуgraph+ System Виробник - Hansatech Instruments) Велика Британія)	Для полярографічного дослідження функції ізольованих мітохондрій.	9000 дол. США
3	Гіпоксично-гіпероксичний гіпоксикатор CellAir Виробник - Cellgum (Німеччина) Гіпоксично-нормоксичний гіпоксикатор Гіпотрон (Україна).	Для здійснення гіпоксичного впливу на пацієнтів при клінічних дослідженнях і випробуваннях.	16 000 дол. США (за 2 одиниці)
4	Мікропланшетний фотометр Fisherbrand™ accuSkan™ FC Filter-Based Microplate Photometer	Для досліджень експресії білків методом імуноферментного аналізу, біохімічних досліджень.	16 500 дол.США
5	Аналізатор функції легень для щурів і мишей Вухсо Pulmonary function test for rat and mouse Виробник - Data Sciences International DSI, (США) Газоаналізатор Gas Analyzer Марка ML206	Для оцінки функції дихання та газообміну у тварин на сучасному рівні необхідне оновлення існуючої фізіологічної лабораторії.	76 500 дол. США

<p>Виробник – ADInstruments (Велика Британія, Китай)</p> <p>Багатофункціональний аналізатор газів крові та електролітів Multi-Functional Blood Gas Electrolyte Analyzer</p> <p>Виробник - Henan Forever Medical Co. (Китай)</p> <p>Система метаболічного моніторингу MM-100 Metabolic Monitor System</p> <p>Виробник - CWE Inc. (США)</p>		
---	--	--

ФОРМА XVI

**Відомості про використання імпортного обладнання, централізовано закупленого для
Обсерваторії на піку Терскол Міжнародного центру астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України**

№ п/п	Установа НАН України, ПІБ керівника центру (роб. тел.), веб-сторінка, де розміщена інформація	Назва приладу, фірма-виробник, рік постачання, країна	Кількість співробітників центру			Кількість облікованих днів роботи у звітному періоді				Інше
			Наукових співробітників	ІТР	Разом	Для власних потреб	На профілактичні роботи	Надано установам НАН України	Надано стороннім організаціям	
	МЦ АМЕД НАН України Тарадій В.К., 044 526 22 86 www.terkol.com	Телескоп «Цейс-2000», Karl Zeiss, 1988, Німеччина	8	2	10	89	14	64	198	