

Головна астрономічна обсерваторія НАН України



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ЗВІТ

***ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ
ГОЛОВНОЇ АСТРОНОМІЧНОЇ ОБСЕРВАТОРІЇ
НАН УКРАЇНИ
у 2011 році***

Звіт обговорений на Вченій раді ГАО “12” січня 2012 р.

Директор ГАО НАН України,
академік НАН України

Я.С. Яцків

КИЇВ-2012

ЗМІСТ

ВСТУП	3
I. НАЙВАЖЛИВІШІ ДОСЯГНЕННЯ.....	5
II. ДАНІ ПРО ТЕМАТИКУ ТА ОБСЯГИ НДР, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ УСТАНОВОЮ.....	23
III. ДАНІ ПРО ВИКОНАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК ЗА ЗАМОВЛЕННЯМИ СТОРОННІХ ОРГАНІЗАЦІЙ (ЗА ДОГОВОРАМИ ТА КОНТРАКТАМИ, В Т.Ч. ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНИМИ).....	27
IV. ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ У НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ	28
V. КООРДИНАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	29
VI. КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, З'ЇЗДИ ТОЩО	32
VII. СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ.....	33
VIII. ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ.....	34
IX. МІЖНАРОДНЕ НАУКОВЕ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО.....	35
X. ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ.....	37
XI. РЕЗУЛЬТАТИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	38
XII. ДІЯЛЬНІСТЬ ДОСЛІДНО-ВИРОБНИЧОЇ БАЗИ*	39
XIII. КАДРИ.....	40
XIV. РОЗВИТОК МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	46
XV. СТАН ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УСТАНОВИ	47
XVI. ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦЕНТРІВ КОЛЕКТИВНОГО КОРИСТУВАННЯ НАУКОВИМИ ПРИЛАДАМИ.....	49
XVII. ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА.....	50
ДОДАТОК.....	51

ВСТУП

В 2011 році в структурі ГАО НАН України було 8 наукових відділів (в складі яких 6 наукових лабораторій), а також три окремі лабораторії, експлуатаційно-виробничий та адміністративно-господарчий відділи, інші науково-допоміжні підрозділи. “Кримська лазерна обсерваторія” на правах відділення ГАО НАНУ має статус юридичної особи.

Основні напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук затверджені Постановою Президії НАН України №55 від 25.02.09 р.

Діяльність ГАО НАН України в 2011 році була пов’язана з виконанням комплексних досліджень з проблеми 1.4.9 – Астрофізика, астрономія, радіоастрономія, а саме з таких пріоритетних напрямів:

- 1.4.9.2 - Фізика Сонця та Сонячної системи
- 1.4.9.3 - Позиційна астрономія, гео-та плането-динаміка
- 1.4.9.4 - Астрофізика високих енергій та будова Всесвіту
- 1.4.9.5 - Астрономічне та космічне приладобудування

У звітному році колектив ГАО успішно справився з поставленими завданнями. Плани наукових досліджень виконані в повному обсязі.

Високі наукові результати одержані в таких важливих напрямках науки про Всесвіт, як геліофізика, фізика зір та галактик, фізика планет та малих тіл Сонячної системи, космологія, зоряна статистика та ін.

Співробітники лабораторії фізики комет ГАО НАН України М.М. Кисельов, В.К. Розенбуш, Кучеров В.А., Міщенко М.І. разом із авторським колективом Радіоастрономічного інституту НАН України, НДІ астрономії Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, НДІ „Кримська астрофізична обсерваторія” МОН України і Годдардовського інституту космічних досліджень НАСА, отримали Державну премію України в галузі

науки і техніки за роботу: „Розвиток теоретичних основ, розробка та застосування поляриметричних методів і апаратури для дистанційного зондування об’єктів Сонячної системи наземними та аерокосмічними засобами”. (УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ №594/2011 „Про присудження Державних премій України в галузі науки і техніки 2010 року” від 20 травня 2011 року)

Зав. відділом АКІОЦ ГАО НАН України, д.ф.-м.н. Берцик П.П. разом із Джульєрмо Маркусом представили на щорічній міжнародній конференції International Supercomputing Conference (ISC2011) програмний код для моделювання щільних зоряних скупчень з великою кількістю зір та галактичних ядер з надмасивними чорними дірами. За результатами тестування цього коду була отримана міжнародна нагорода від консорціуму Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE).

ГАО незмінно є провідною науковою установою з координації багатьох напрямів астрономічних досліджень в Україні.

Перспективи наукових досліджень ГАО

1. Виконати перспективні наукові дослідження з позагалактичної астрономії, фізики Сонця та тіл Сонячної системи на основі спостережень, виконаних на найбільших телескопах світу.
2. Завершити створення спостережних комплексів на базі АЦУ-5, АЗТ-2 та 50-дюймовому телескопі КрАО та розпочати відповідні серії спостережень.
3. Виконати роботи з модернізації української мережі ГНСС-станцій, провести відповідні вимірювання та впровадити їх при виконанні проекту FP-7 (EEGS-2).

I. НАЙВАЖЛИВІШІ ДОСЯГНЕННЯ В ГАЛУЗІ 1.8 – ДОСЛІДЖЕННЯ КОСМОСУ

Найважливіші наукові результати

Головної астрономічної обсерваторії НАН України в 2011 році

Найважливіші наукові результати

Головної астрономічної обсерваторії НАН України за 2011 рік:

1. Проведено модернізацію обладнання та введено після десятирічної перерви в експлуатацію горизонтальний сонячний телескоп АЦУ-5 з монохроматором подвійної дифракції, який за своєю спектральною роздільною здатністю входить до найкращих телескопів світу (чл. –кор. НАН України Р.І. Костик, С.М. Осіпов, Н.Г. Щукіна).
2. Виконані дослідження модуляції сплесків мікрохвильового випромінювання із активної області перед спалахом на Сонці. Виявилось, що в передспалаховій плазмі для появи іонно-акустичної нестійкості потрібна така висока ступінь неізотермічності плазми, яку не може забезпечити протікаючий в ній струм тільки за рахунок джоулевського нагрівання. Отримані результати будуть використані для короткострокового прогнозу спалаху в активній області і кореляції спалахового процесу з корональними викидами маси (О.Н. Кришталь, А.Д. Войцеховська, С.В. Герасименко).
3. Отримано просторово-енергетичний розподіл галактичних космічних променів для структури геліосфери, яка складається із сонячного вітру, стоячої ударної хвилі, шару турбулентності, який рухається з дозвуковою швидкістю, геліопази і навколо-зоряного середовища (Ю.Л. Колесник, Б.О. Шахов, Ю.І. Федоров).
4. За результатами проведеними нами фотометричних і спектральних спостережень і спостережень інших авторів в моменти східної і західної елонгацій галілеєвого супутника Юпітера Європи в інтервалі довжин хвиль 346-750 нм встановлено, що характер зміни спектрального ходу альbedo поверхні Європи можна пояснити випаданням на її поверхню сірки, викинутої з вулканів сусіднього супутника Іо. Порівняння спектрів передньої і задньої при синхронному обертанні півкуль Європи показало, що поглинання сіркою помітно сильніше на задній півкулі за рахунок постійного бомбардування іонами сірки в потужній магнітосфері Юпітера (Відьмаченко А.П., Мороженко О.В., Клянчин А.І., Шавловський В.І., Іванов Ю.С., Костогриз Н.М.).

5. З використанням чисельно точного розв'язку макроскопічних рівнянь Максвелла проаналізована поведінка процесу розсіяння світла полідисперсною шершавою частинкою у випадку, коли шершавість поверхні моделюється присутністю великої кількості сферичних частинок значно меншого розміру. Показано, що ефект присутності таких нерівностей залежить від їхнього розміру та значень показника заломлення. Розрахунки проведені на кластері ГАО НАНУ з використанням нової комп'ютерної програми, розробленої для використання на паралельних комп'ютерних кластерах (Ж.М.Длугач, М.І.Міщенко).
6. На основі спектрополяриметричних спостережень, проведених на 2.0 м телескопі обсерваторії Рожен (Болгарія), вперше побудовані фазові криві поляризації супутників Сатурна Тефії, Діони та Реї. На малих фазових кутах, де механізм зворотнього когерентного розсіяння є визначальним в формуванні відбитого випромінювання, фазові залежності поляризації мають нерегулярну форму зі стрімким спадом та глибоким мінімумом, який сягає -0.7, -1.7, -1.5% для Тефії, Діони та Реї відповідно. На основі спостережних даних, отриманих на 6-м телескопі САО РАН та 2-х метровому телескопі п. Терскол (Росія, КБР), за допомогою методу крос-кореляції, отримано період обертання ядра комети 29P/Швассмана-Вахмана 1, рівним 11.9 діб (Кулик І.В., Корсун П.П., Іванова О.В.).
7. В рамках українсько-російського проекту виконано аналіз спостережень українсько-російської РНДБ-мережі, що складається з трьох російських радіотелескопів (Бадари, Светлоє, Зеленчук) та одного українського радіотелескопа РТ-22 (Сімеїз), що сприяло підвищенню точності визначення параметрів обертання Землі за даними РНДБ-спостережень, а також успішному експерименту з відпрацювання наземно-космічної місії „Радіоастрон”. Також проведена обробка РНДБ-спостережень Міжнародної служби з метою уточнення Небесної і Земної систем відліку (акад. НАН України Я.С.Яцків, С.Л.Болотін, О.Є.Вольвач)
8. Виконано порівняння каталогу небесних координат в оптичному діапазоні (XPM) із ICRF2 та іншими каталогами. Запропоновано новий підхід до створення Міжнародної системи небесних координат в оптичному діапазоні (HCRF2) на базі всіх наявних каталогів. Система HCRF2 та її розширення у майбутньому може бути дуже просто погоджена з системою, яка буде визначена за даними космічної місії GAIA. Реалізація HCRF2 надасть широкому колу дослідників Всесвіту (астрометристам, астрофізикам, космонавтам) мати доволі щільну систему відліку не тільки в оптиці, но і в ближній інфрачервоній області (акад. НАН України Я.С.Яцків, П.М.Федоров).
9. На лазерній станції ГАО НАН з 1 січня по 7 грудня 2011 р. виконано спостереження: 90 проходжень високих супутників, 186 проходжень ЛАГЕОС, 1309 – проходжень низьких супутників. Виконані вимоги

Міжнародної служби обертання Землі щодо кількості спостережень низьких та високих супутників (М. М. Медведський та ін.).

10. Створено каталог близько 4000 можливих кластеро - подібних об'єктів Галактики, використовуючи каталог 2MAST. Оброблено 871 об'єкт (галактичні довготи від 90° до 180°). Підтверджена реальність і визначені параметри для 654 з них: комплексна вірогідність приналежності зір до скупчення, координати центру, кутовий розмір, власний рух, відстань, параметри міжзоряного поглинання світла, вік, приливні параметри. Для 152-х об'єктів за архівними даними знайдено променеві швидкості. Зокрема, вперше визначені відстані для 291-го, віки для 334-х зоряних скупчень. Оцінено, що можна отримати параметри близько 3000 скупчень Галактики до граничної відстані від Сонця 20 кпс при повноті вибірки скупчень до 2 кпс (проти, відповідно, 650 скупчень, 8 і 0.85 кпс, як було отримано раніше по каталогу Ascc-2.5 (Н.В. Харченко).
11. Отримано синхронні ряди фотометричних і спектральних даних зірок на телескопах, розташованих на території України, Росії, Болгарії. Внутрішні помилки даних для зірок до 13 зоряної величини при експозиції близько 10 секунд дозволяють виявляти спалахи з амплітудою приблизно 0.3 зоряної величини в смузі U. Спектральні спостереження зірок, що виконані в такому часовому діапазоні, не мають аналогів у світі (Б.Ю. Жилияєв, О.О. Святогоров, І.А. Верлюк, К.О. Стеценко).
12. Вперше проведено пряме астрофізичне N-тіл моделювання до шести мільйонів тіл з використанням паралельного MPI-коду на CUDA GPU та на великих кластерах в Пекіні, Берклії та Гейдельбергу, з різними типами апаратних прискорювачів на графічних картах. Ці кластери були пов'язані між собою в співробітництві ICCS (Міжнародний Центр Обчислювальних Наук). При проведенні тестування, в задачах реального моделювання зоряних систем з ієрархічним розподілом часових кроків і з явною структурою ядро-гало, було досягнуто продуктивність близько 1/3 від максимальної для цього коду. Представлений код з апаратними CUDA GPU прискорювачами використовувався для моделювання щільних зоряних скупчень з великою кількістю зір та галактичних ядер з надмасивними чорними дірами. За результатами даного тестування була утримана міжнародна нагорода від консорціуму Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE) (П.П. Берцик).
13. Проведено дослідження вибірки з 803 яскравих компактних галактик з активним зореутворенням (LCGs) в діапазоні червоних зміщень $z = 0.02-0.63$, які відібрано з огляду Слоана (SDSS). Глобальні властивості цих галактик подібні до властивостей так званих галактик “зелених горошин”, що було відкрито в огляді Слоан, як новий клас галактик. Нами показано, що LCGs і “зелені горошини” за своїми характеристиками не є новим класом галактик, а лише найбільш яскравими компактними карликовими

галактиками з активним зореутворенням. Знайдено, що вміст кисню в LCGs не відрізняється від вмісту кисню в голубих компактних карликових галактиках. Медіанна величина маси зоряної складової LCGs становить $\sim 10^9$ мас Сонця і є типовою для карликових галактик. Темп зореутворення в LCGs є надзвичайно високим і змінюється в великому інтервалі 1-60 мас Сонця на рік, з медіанною величиною ~ 4 мас Сонця на рік. Для порівняння, в нашій Галактиці, з масою в 100 раз більшою, темп зореутворення становить лише 2 маси Сонця на рік. З іншого боку, LCGs за своїми властивостями подібні до молодих галактик на великих червоних зміщеннях $z > 2$. Ця подібність дозволяє вивчати процеси формування зір і галактик у ранньому Всесвіті з використанням спостережень близьких об'єктів (акад. НАН України Ю.І. Ізотов, Н.Г.Гусєва).

14. Отриманий набір калібровок для електронної температури та вмісту кисню та азоту в областях H II за інтенсивностями сильних ліній. Ці калібровки мають переваги в порівнянні з існуючими: можуть бути застосованими до областей H II в усьому діапазоні температур; дозволяють визначити не тільки вміст кисню, але й азоту; дають більш надійне значення вмісту кисню. Зокрема, використання цих калібровок дозволило встановити, що розкид вмістів азоту в галактиках з однаковим вмістом кисню обумовлений різницею часових шкал синтезу кисню та азоту й відмінностями в історії зореутворення, а не локальним збагаченням міжзоряного середовища азотом зорями типу Вольфа-Райе (Л.С. Пілюгін).
15. Проведено аналіз спектральних спостережень галактики NG 031203 у надзвичайно великому діапазоні довжин хвиль 3200-24000 ангстрем, отриманих одночасно на 8-метровому телескопі VLT (Європейська Південна Обсерваторія, Чілі). Ця галактика цікава тим, що в ній відбувся спалах гамма випромінювання внаслідок вибуху масивної зорі. Знайдено, що за своїми характеристиками (невеликі розміри, низький вміст важких елементів, невелика маса, (2.5×10^8) мас Сонця), надзвичайно високий темп зореутворення 5.74 мас Сонця на рік) ця галактика відноситься до класу екстремально яскравих компактних галактик з активним зореутворенням (LCGs), а також подібна до молодих галактик на стадії формування, які спостерігаються лише на великих червоних зміщеннях. Зроблено висновок, що довгі спалахи гамма випромінювання відбуваються головним чином в карликових галактиках з низькою металічністю, де відбуваються спалахи зореутворення великої кількості масивних зір (Н.Г.Гусєва).
16. Для розвитку національного астрономічного проекту "Українська віртуальна обсерваторія" (УкрВО) проведено систематизацію астрофотографічного архіву обсерваторій України (1895 - 2010 рр.) та структурізовано об'єднаний цифровий архів астронегативів

в міжнародних стандартах. Розроблено систему управління цим архівом, що уможливило відкритий доступ до даних через створений у 2011 р. сайт УкрВО www.ukr-vo.org. На сьогодні в об'єднаному цифровому архіві УкрВО містяться бази астрономічних даних (оцифрованих астронагтивів) ГАО НАНУ, університетських обсерваторій Львова і Києва, а також організовано доступ до цифрових архівів Миколаївської і Кримської обсерваторій. Вирішення цих завдань дозволило Україні 19 жовтня 2011 р. стати членом Міжнародного альянсу віртуальних обсерваторій IVOA, до якого входять всі провідні астрономічні держави світу (Вавилова І.Б., Пакуляк Л.К.)

17. Створено каталог найбільш ізольованих близьких галактик з променевими швидкостями $V_{LG} < 3500$ км/с, що охоплює все небо. Ця популяція «космічних сиріт» складає 4.8 % серед 10900 галактик зі вказаними променевими швидкостями. Описано критерій ізольованості, використаний для виділення цієї вибірки, яка названа “Local Orphan Galaxies” (= LOG), та розглянуто їхні основні оптичні та НІ властивості. Половину каталогу LOG складають галактики морфологічних типів Sdm, Im, Ir, у яких відсутні балді. Медіанне відношення M_{gal}/M_{stars} у LOG галактик більше одиниці. Розподіл на небі галактик каталогу LOG виглядає досить рівномірним з деякими ознаками слабого скупчування на масштабі ~ 0.5 Мрс. Галактики LOG містяться в областях, де середня локальна густина матерії Приблизно в 50 разів нижча за середню глобальну густину. Відмічено ізольовані галактики LOG зі спотворенням структури, яке може бути наслідком взаємодії ізольованої галактики з масивним темним об'єктом. (Караченцева В.Ю.)

Основні результати отримані по темам, що виконувались в 2011р.:

«Визначення кінематичних параметрів об'єктів Всесвіту в Міжнародній небесній системі відліку» (тема №243Ц)

Отримано реалізацію Небесної системи координат, використовуючи усі наявні РНДБ-спостереження. Створено об'єднаний каталог на основі семи індивідуальних розв'язків центрів аналізу РНДБ-даних. Проведено аналіз переліку визначальних радіоджерел першої реалізації Небесної системи координат, складено список радіоджерел, які повинні бути виключені зі списку визначальних. Оцінено систематичні та випадкові похибки нових розв'язків Міжнародних центрів аналізу РНДБ-даних.

Виконано порівняння каталогу небесних координат в оптичному діапазоні, створеного в Інституті астрономії Харківського національного університету (назва каталогу XPM) з ICRF2 та іншими каталогами. Запропоновано новий підхід до створення Міжнародної системи небесних

координат в оптичному діапазоні (HCRF2) на базі всіх наявних каталогів. Система HCRF2 та її розширення у майбутньому може бути дуже просто погоджена з системою, яка буде визначена за даними космічної місії GAIA. Реалізація HCRF2 надасть широкому колу дослідників Всесвіту (астрометристам, астрофізикам, космонавтам) мати доволі щільну систему відліку не тільки в оптиці, но і в ближній інфрачервоній області (акад. НАН України Я.С.Яцків, С.Л.Болотін, С.О.Литвин, П.М. Федоров).

«Створення спеціалізованих астрометричних каталогів для дослідження кінематики розсіяних зоряних скупчень та пошуку екзопланет методами оптичної астрометрії» (тема №287В)

Виконано запланований об'єм астрометричних спостережень на VLT з камерою FORS2 по програмі пошуку екзопланет навколо 20 зірок-карликів пізніх M та L типів (в середньому 5 епох на об'єкт протягом одного року). Середня медіанна похибка положень на одну епоху 0.1 mas. За результатами попередньої обробки, серед цих зірок не виявлено зірок з планетами з масою понад 3 маси Юпітера на орбітах з піввіссю 0.05-0.25 астрономічної одиниці.

Виконана попередня обробка дворічної серії астрометричних спостережень зірки GJ676A класу M0 на VLT з камерою FORS2. Отримана попередня оцінка нахилу орбіти 15° та маси планети 24 ± 10 мас Юпітера.

В співпраці з співробітниками обсерваторії КНУ продовжувались регулярні спостереження (сканування) зір екваторіальної зони, що охоплює зону схилень від 2° до $+4^\circ$, з метою визначення їх точних положень, власних рухів та блиску. В 2011 році проведено 49 спостережних ночей. Отримано більше 21 тис. ПЗЗ знімків екваторіальної зони, проведена попередня обробка даних. Обчислені прямокутні координати зір на цих сканах. Продовжувалась робота з автоматизації астрономічних спостережень на телескопі МАК.

В програмному середовищі LINUX/MIDAS/ROMAFOT за програмою ФОН оброблено 1150 сканів оцифрованих платівок склотеки ГАО НАНУ і отримані прямокутні координати зображень зір на них. Виконано об'єднання сканів за двома положеннями платівки в сканері для 500 платівок програми ФОН. Для цих "синтезованих" платівок виконано також розділення координат зображень зір за двома експозиціями (короткою і довгою). Створена більш досконала програма по коректному поділу зображень зір за двома експозиціями (П.Ф. Лазаренко, А.І. Яценко, В.Л. Карбовський, А.В. Золотухіна, Л.М. Свачій, М.М. Буромський, С.М. Касьян, Г.О. Іванов, В.М. Андрук, С.В. Шатохіна).

«Створення об'єднаного електронного архіву астрономічних спостережень і системи управління інформацією для реалізації завдань Української віртуальної обсерваторії» (тема №288В)

Верифіковано базу даних архіву GUA040C (ФОН) – уточнені якості зображення, гранична зоряна величина, виявлені та виправлені істотні

помилки в Database of Golosiiv plate archive of MAO NAS of Ukraine (DBGPA V2.0). Продовжене ототожнення і підключення до бази даних цифрових зображень журналів спостережень: на поточний момент ототоженні 8577 сторінок журналів і 10077 платівок, за 2011 рік відповідно 4804 і 5210.

На чотирьох платівках Об'єднаного Цифрового Архіву (ОЦА) знайдені оптичні двійники ГС, для яких визначена візуальна зоряна величина ГС на основі каталогу USNO A2.0: дві платівки для GRB 101224A з $V=17.2m$ та дві для GRB 110213A з $V=16.8m$. Ці дані опубліковані в циркулярах GRB Coordinate Network (GCN).

Продовжувалось оцифрування архіву астронегативів ГАО. За звітний рік отримано 2655 сканів для 1554 платівок, з них з високою роздільною здатністю 2262 скани і 393 перев'ю. Оцифровано 95% архіву програми ФОН (в 2011 р. оцифровано 1142 платівки). Розпочате сканування інших скляних архівів (412 платівок). Всі ці дані підключені до DBGPA і знаходяться у відкритому доступі на пошукових сторінках <http://gua.db.ukr-vo.org>. (В.В. Головня, О.М.Іжакевич, Л.К. Пакуляк, С.В.Шатохіна, Г.В.Парусімов).

«Участь у міжнародних програмах досліджень GES та AURORA.

Розроблення ескізного проекту складових частин комплексу наукової апаратури космічного експерименту «Планетний моніторинг»» (тема №298Km)

Розроблено Ескізний проект (пояснювальна записка (ПЗ), конструкторська документація (КД)) ЕП для комплексу наукової апаратури (КНА) для космічного експерименту (КЕ) «Планетний моніторинг» (ПМ); розроблені і обґрунтовані стикові параметри складових частин НА КЕ ПМ при розробленні додаткових матеріалів ЕП дослідних зразків наукової апаратури «Планетний моніторинг спектрометр поляриметр» (НА ПМ СП). До складових частин КНА ПМ СП входять спектрополяриметр ПМ-СП та статичний Фур'є-спектрометр СФС на УФ області спектра (Відьмаченко А.П., Сосонкін М.Г., Іванов Ю.С., Синявський І.І., Мороженко О.В.)

«Розвиток та застосування кластерних технологій для мультимасштабного динамічного моделювання та аналізу структури локального Всесвіту» (тема №289В)

Проведені дослідження еволюції карликової галактики Carina, які включають одночасне отримання орбіти цього карлика в Галактичній системі координат та історію зореутворення в ній. Структура карликової галактики визначалася через орбітальні параметри (відстань від центру, власний рух карлика, променеві швидкості об'єкта) та історію зореутворення. Всі ці процеси суттєво впливають на комплексну еволюцію карликової галактики. Гравітаційний вплив Галактики моделюється зовнішнім фіксованим потенціалом. Параметри цього зовнішнього потенціалу моделювалися за орбітальними параметрами спостережуваних кульових скупчень. Наше моделювання проводилося самоузгодженим методом N-тіл. При

моделюванні вдалося і самоузгодженої відновити історію зореутворення Carina і динамічну еволюцію системи. На основі детального динамічного моделювання можемо з великою ймовірністю виключити минулу сильну взаємодію Carina і Магелланових хмар.

Проведене розширене моделювання динамічної еволюції галактичного центру (центральної кільки 100 парсек) в оточенні надмасивних чорних дір (Super Massive Black Holes - SMBH). Тривимірне динамічне моделювання показало наскільки важливо облік тривимірного розподілу часток для остаточного злиття подвійних чорних дір. Таке злиття може бути успішно детектоване майбутнім лазерним телескопом інтерферометром LISA. Ми також оцінили ймовірність детектування такого злиття майбутнім телескопом LISA (від 10 до 100 детектування щороку). Аналізуючи наші злиття, було оцінено, що ці злиття можна детектувати з відмінними від нуля ексцентриситетом $e > 0.001-0.01$ (П.П. Берцик, А.О. Велесь, І.Б. Вавилова, В.Ю. Караченцева, А.А. Елиїв, Т.П. Бульба, Веденичева І.П.).

«Прискорення і поширення космічних променів у сонячному вітрі» (тема №251В)

На базі рівняння переносу, яке описує прискорення високо швидкісних заряджених частинок і їх поширення у турбулентному космічному середовищі вивчався енергетичний розподіл космічних променів як в області прискорення космічних променів так і поза нею. Отримано просторово-енергетичний розподіл густини космічних променів, напрямок і величина їх анізотропії. Результати роботи можуть бути застосованими для опису процесів прискорення частинок у сонячних спалахах, залишках наднових та інших астрофізичних об'єктах.

Досліджувалась модуляція галактичних космічних променів у зовнішній геліосфері. Отримано розв'язок рівняння переносу часток високої енергії, яке описує розподіл космічних променів у сонячній вітрі і геліопаузі в просторі та за енергією часток. Вивчався процес прискорення швидких заряджених частинок на фронті стоячої ударної хвилі, що обмежує сонячний вітер. Проводилось порівняння теоретичних результатів з даними космічних апаратів які отримані для зовнішньої геліосфери.

На базі даних світової мережі станцій космічних променів, та кінетичного рівняння, яке описує розсіювання частинок на малі кути, досліджувався процес розвитку спалаху сонячних космічних променів в альвенівській турбулентності сонячного вітру (Б.О. Шахов, Ю.І. Федоров, Ю.Л. Колесник, М.О.Іванов).

«Дослідження впливу на генерацію хвиль великомасштабного електричного і магнітного полів і процесів дисипації в космічній плазмі» (тема №272В)

Для плазми хромосферної ділянки струмового контуру петельної структури в активній області Сонця, в якій існує слабе великомасштабне електричне

поле, доведено існування дрібномасштабних низькочастотних плазмових хвиль, що виникають внаслідок розвитку відповідних нестійкостей. Низькі порогові значення неізотермічності плазми, з яких починається розвиток нестійкості кінетичних іонно-акустичних хвиль, свідчить про те, що вони можуть бути досягнуті за рахунок джоулевського нагрівання плазми струмом (О.Н. Кришталь, С.В. Герасименко, А.Д. Войцехівська).

«Комплексні дослідження тіл Сонячної системи, зірок з екзопланетами та дисковими структурами» (тема №261В)

За результатами комплексних фотометричних, спектральних і спектрополяриметричних спостережень галілеєвих супутників Юпітера для синхронного супутника Європи отримано, що передня півкуля значно яскравіша і менш забруднена «не крижаним» матеріалом, ніж задня. Із наших спектральних спостережень галілеєвих супутників Юпітера і спостережень інших авторів при різних значеннях орбітальних і сонячних фазових кутів в інтервалі довжин хвиль 346-750 нм визначено спектральні значення геометричного альбедо для їх ведучих і ведених сторін. Для довжин хвиль < 500 нм для Іо альбедо різко зменшується зі зменшенням довжини хвилі; для Ганімеда й Каллісто зменшення плавніше, а для Європи градієнт зменшення займає проміжне положення. Такий характер зміни спектрального ходу альбедо поверхні Європи можна пояснити випаданням на її поверхню сірки з Іо. Поглинання сіркою помітно сильніше на веденій півкулі.

Вивчено вплив різних фізичних і геометричних характеристик на форму розподілу енергії в спектрах систем з протопланетними дисками. Виявлено, що при малих кутах нахилу системи максимальний потік повинен спостерігатись від системи з без щілинним диском, а на великих кутах нахилу максимальне випромінювання повинно спостерігатись від систем із щілиною.

Використовуючи метод моделювання Монте-Карло вивчено зміну поляриметричних ефектів, що виникають при проходженні планет по диску «чистої» і «заплямованої» зорі (Відьмаченко А.П., Мороженко О.В., Длугач Ж.М., Шавловський В.І., Іванов Ю.С., Костогриз Н.М., Захожай О.В., Романюк Я.О., Костогриз Н.М., Неводовський П.В., Делець О.С., Розенбуш О.Е., Крушевська В.М., Кузнєцова Ю.Г., Клянчин А.І., Андрєєв М.В., Парахін М.)

«Сонячна циклічність і її прояви в Сонячній системі та міжпланетному середовищі» (тема №241Ц)

За результатами космічних спостережень показано, що зсув фаз між коливаннями яскравості (швидкості) на різних висотах в атмосфері Сонця змінюється з циклом сонячної активності. На частоті 5.3 мГц відкрито аномальну поведінку коливань яскравості та швидкості. Математичне моделювання показало, що причиною такої аномалії є відбиття хвиль від верхніх шарів сонячної атмосфери.

Обґрунтована нова, до цього часу невідома стадія розвитку сонячного спалаху. Побудована модель 11-річної варіації галактичних космічних променів, вперше аналітично розраховані параметри цієї варіації.

Проведено фотометричний моніторинг блазарів, виконано фотометричні спостереження деяких астероїдів головного поясу, які дали змогу відкрити їх подвійність і вперше визначити їх фізичні параметри. Із використанням точного розв'язку рівнянь Максвелла показано, що в залежності від величини щільності упаковки та дійсної частки показника заломлення, збільшення поглинання може привести як до збільшення, так і до зменшення проявів ефекту когерентного підсилення зворотного розсіяння.

За результатами фотометричних, спектральних та поляриметричних спостережень комет отримано час життя іонів, параметри магнітного поля, темпи витоку пилу та характеристики сонячного вітру в місцях спостережень комет. Запропоновано механізм утворення смугових структур смугових структур, що спостерігалися в пилових хвостах ряду комет.

Окремі результати роботи сприятимуть покращенню прогнозів сонячної активності, що має не тільки академічний інтерес, але і практичне значення (чл. -кор. НАН України Р.І. Костик, А.П. Відьмаченко, О.В. Іванова, Ж.М. Длугач, П.П. Корсун, О.Н. Кришталь, Б.О. Шахов, Ю.І. Федоров, Ю.Л. Колесник).

«Швидкісна спектродіагностика нестаціонарних зірок з Синхронною Мережею Телескопів» (тема №277В)

Проведено три спостережних кампанії з Синхронною Мережею Телескопів. Отримано синхронні ряди фотометричних і спектральних даних зірок, що спалахують, хромосферноактивних, катаклізмичних змінних зірок на телескопах розташованих на території України, Росії, Болгарії. Виконано первинний аналіз даних, їх накопичення в базі даних. Розроблені алгоритми та програмне забезпечення для аналізу спектральних даних. Опрацьовані дані спостережень ряду тісних подвійних систем зірок. Вперше виявлена швидка змінність блиску і спектру у хромосферноактивних зірок і зірок, що спалахують. Спектральні спостереження зірок, виконані нами в субсекундному діапазоні, не мають аналогів у світі. (Б.Ю. Жилиєв, О.О. Святогоров, І.А. Верлюк, К. О. Стеценко).

«Фізичні властивості комет та поверхонь вибраних безатмосферних тіл Сонячної системи за даними спектродіагностики, фотодіагностики та поляриметрики» (тема №262В)

На основі спектрополяриметричних спостережень, проведених на двохметровому телескопі обсерваторії Рожен (Болгарія), вперше побудовані фазові криві поляризації супутників Сатурна Тефії, Діони та Реї. На малих фазових кутах, де механізм зворотнього когерентного розсіяння є визначальним в формуванні відбитого випромінювання, фазові залежності поляризації мають нерегулярну форму зі стрімким спадом та глибоким

мінімумом, який сягає -0.7, -1.7, -1.5% для Тефії, Діони та Реї відповідно.

На основі спостережних даних, отриманих на 6-м телескопі САО РАН та 2-х метровому телескопі п. Терскол (Росія, КБР), за допомогою методу крос-кореляції, отримано період обертання ядра комети 29P/Швассмана-Вахмана 1, рівним 11.9 діб (Корсун П.П., Кулик І.В., Іванова О.В).

«Дослідження фізичних характеристик та еволюції галактик: порівняльний аналіз властивостей зоряного населення і міжзоряного середовища» (тема №242Ц)

Проведено дослідження вибірки з 803 яскравих компактних галактик з активним зореутворенням (LCGs) в діапазоні червоних зміщень $z = 0.02-0.63$, які відібрано з огляду Слоана (SDSS). Глобальні властивості цих галактик подібні до властивостей так званих галактик “зелених горошин”, що було відкрито в огляді Слоан, як новий клас галактик. Нами показано, що LCGs і “зелені горошини” за своїми характеристиками не є новим класом галактик, а лише найбільш яскравими компактними карликовими галактиками в активній фазі зореутворення. Знайдено, що вміст кисню в LCGs не відрізняється від вмісту кисню в голубих компактних карликових галактиках. Медіанна величина маси зоряної складової LCGs становить $\sim 10^9$ мас Сонця і є типовою для карликових галактик. Темп зореутворення в LCGs є надзвичайно високим і змінюється в великому інтервалі 1-60 мас Сонця на рік, з медіанною величиною ~ 4 мас Сонця на рік. Для порівняння, в нашій Галактиці, з масою в 100 раз більшою, темп зореутворення становить лише 2 маси Сонця на рік. З іншого боку, LCGs за своїми властивостями подібні до молодих галактик на великих червоних зміщеннях $z > 2$. Ця подібність дозволяє вивчати процеси формування зір і галактик у ранньому Всесвіті, спостерігаючи близькі об’єкти.

Проведено аналіз спектральних спостережень галактики NG 031203 у надзвичайно великому діапазоні довжин хвиль 3200-24000 ангстрем, отриманих на 8-метровому телескопі VLT (Європейська Південна Обсерваторія, Чілі). Одночасно знайдено, що за своїми характеристиками (невеликі розміри, низький вміст важких елементів, невелика маса 2.5×10^8 мас Сонця, надзвичайно високий темп зореутворення 5.74 мас Сонця на рік) ця галактика відноситься до класу яскравих компактних галактик в активній фазі зореутворення (LCGs), а також подібна до молодих галактик на стадії формування, які спостерігаються лише на великих червоних зміщеннях. Це дослідження підтверджує той факт, що довгі спалахи гамма випромінювання відбуваються головним чином в карликових галактиках з низькою металічністю, де фізичні умови міжзоряного середовища сприяють формуванню великої кількості масивних зір на коротких проміжках часу.

Роботи виконано на світовому рівні і опубліковано у провідних міжнародних виданнях. (акад. НАН України Ю.І.Ізотов, Н.Г.Гусева, Л.С.Пілюгін, Никитюк Т.В., Т.М.Якобчук, К.Б.Агієнко, І.О.Зінченко).

«Дослідження проявів еволюції масивних зір в галактиках з емісійними лініями із цифрового огляду Слоан» (тема №270В)

Проведено пошук галактик з емісійними лініями у каталогі інфрачервоного супутника Wide-field Infrared Survey Explorer (WISE), які мають дуже червоний колір (3.4-4.6) мікрон (W1-W2) внаслідок випромінювання дуже гарячого пилу галактики. З цією метою розглянуто вибірку з 16000 галактик з сильними емісійними лініями, відібраних з 900000 спектрів огляду Слоан та проведено їх ідентифікацію з джерелами WISE. Загалом ототожнено близько 5000 галактик. Не знайдено кореляції між кольором W1-W2 та металічністю. З іншого боку, знайдено більш червоний колір в галактиках з більшою світністю в лінії водню H β та більшою еквівалентною шириною цієї ж лінії. Це свідчить про те, що потужне ультрафіолетове випромінювання від молодих скупчень ефективно нагріває пил до високої температури близько 500-1000К. Однак, галактик з дуже червоним кольором W1 – W2 > 2 зоряної величини, подібних до галактики SBS 0335-052E з екстремальним зореутворенням, дуже мало. На додаток до трьох вже відомих галактик нами знайдено лише чотири нових галактики.

Роботу виконано на світовому рівні і опубліковано у провідному міжнародному виданні. У світі існує лише одна інша робота з цієї тематики.

(акад. НАН України Ю.І.Ізотов, Н.Г.Гусева, Л.С.Пілюгін, Т.В.Никитюк, І.А.Зінченко, Т.М. Якобчук, К.Б.Агієнко).

«Особливості хімічного складу атмосфер зір на різних стадіях еволюції та фізика ультрахолодних карликів Галактики» (тема №273В)

Визначений вміст літію ($\log N(\text{Li})=3.1$) в атмосфері молодої зорі (на стадії до головної послідовності) з околиці Сонця PZ Tel. Вона швидко обертається ($V \sin i=73$ км/с), має маломасивного супутника і виявляє хромосферну активність. Визначено параметри атмосфери Ар зірки HD 25354 методом моделюванням бальмеровських ліній водню, проведений детальний аналіз ліній поглинання для ряду обраних важких елементів.

Методом синтетичного спектру визначений вміст літію ($\log N(\text{Li})$) в атмосферах кількох вуглецевих гігантів за спостережними спектрами К.Абіа (Іспанія). Ретельно досліджена точність отриманих визначень $\log N(\text{Li})$. Розраховано найбільш повний астрофізичний список ліній поглинання аміаку. Наша версія ВУТЕ лінії перелік охоплює хвилі 1 - 5 мікрон і в ньому міститься більше 840 000 000 ліній, які планується застосовувати для моделювання спектрів ультрахолодних об'єктів (Я.В. Павленко, Ю.П. Любчик, Б.М. Камінський, Л.Я. Яковіна, А.В. Шавріна)

«Скелясті планети навколо холодних зір» (тема №274Km)

Проведено детальне дослідження затемненої подвійної зірки SM Draconis складається з двох карликів спектрального класу M. В роботі були використані ешелле спектри високого дозволу ($R = 47000$) отримані на 4.2 метровому телескопі Willam Hershel Telescope. За допомогою методу моделювання зоряних атмосфер визначені температури і металевості для обох компонентів системи. За нашими оцінками температури компонентів складають $3100 + / - 100$ K, $\lg g = 5.0 + / - 0.2$, Металічність $[M / H] = - 0.5 + / - 0.2$ що знаходиться в згоді з результатами попередніх дослідників.

Розроблена методика розрахунків спектрів пропускання атмосфер екзопланет (Я.В.Павленко, М. Кузнєцов, Ю.П. Любчик, Г. Поліновський).

«Вивчення динаміки концентрацій малих газових складових та впливу земної атмосфери на розповсюдження лазерного випромінювання на підставі власних вимірювань» (тема 253В)

Було виконано: випробувальні – налагоджувальні спостереження із спектрометром поляриметром супроводу (СПС), вдосконалення приймально – передаючих компонентів приладу для лазерних атмосферних та комунікаційних експериментів з супутниками (ЛАКЕС) та пробні сеанси здійснення лазерних комунікаційних експериментів з супутником ARTEMIS, моніторингові вимірювання малих складових атмосфери Землі. Підготовлено конструкторську документацію до Додатків до Ескізного проекту Космічного експерименту «Планетний моніторинг». (М.Г. Сосонкін)

«Магнітна активність Сонця та її прояви у геліосфері» (тема 291Km)

Проведено чисельне моделювання 3D-переносу поляризованого випромінювання (параметри Стокса I, Q, U, V) в спектральних лініях з врахуванням відхилення від ЛТР для випадку МГД-моделі локального динамо. Проведено спектральні спостереження на фазі росту 24-го циклу сонячної активності активних областей з високою спектральною та часовою роздільною здатністю на горизонтальному сонячному телескопі АЦУ-26. Спостереження магнітних полів сонячних плям на телескопі ГСТ АО КГУ. Розроблено методику та програмне забезпечення обробки одночасних спектральних та спектрополяриметричних спостережень в активній ділянці поверхні Сонця, які були проведені на телескопі VTT. Проведено діагностику профілів Стокса вибраних спектральних ліній та побудова динамічних моделей фотосфери Сонця, що містять дані про напруженості магнітних полів та термодинамічні умови під час розвитку слабкого спалаху, який спостерігався 4.07.2009 р. на сонячному телескопі THEMIS. Досліджено часові зміни поля фотосферних та хромосферних променевих швидкостей в активній області, пов'язаній з цим спалахом. Досліджено зміни амплітудно-фазових параметрів p-мод низьких просторових степенів з 11-річним циклом сонячної активності. Досліджено варіації магнітних полів сонячних плям та

параметрів статистичного зв'язку локальних і глобальних характеристик магнітного поля Сонця. Вдосконалено апаратно-програмний комплекс телескопу АЦУ-5 (Н.Г. Щукіна, чл.-кор. НАН України Р.І. Костик, В.Г. Лозицький, Н.Й. Лозицька, С.М. Осіпов, Н.М. Кондрашова, І.Е.Васильєва, С.М. Чорного, В.Л. Ольшевський)

«МГД-модельовання великомасштабних структур і течій на Сонці»
(тема 292Кт)

В рамках запропонованої та розробленої одним із виконавців оригінальної концепції досліджень дрібномасштабних нестійкостей в передспалаховій плазмі сонячної атмосфери, були досліджені фізичні умови, необхідні для появи певних типів нестійкостей та динаміка їх розвитку. Була досліджена кінетична нестійкість другої гармоніки високочастотних електронних мод Бернштейна, яка за наявності певних додаткових умов може розвинутися у відповідну турбулентність або через механізм трихвильової взаємодії утворити високочастотну електромагнітну хвилю, здатну вийти із області генерації. Порівняння з результатами спостережень випромінювання в окремих циклотронних лініях, які іноді фіксуються в передспалаховій плазмі, дають підставу відзначити хорошу самоузгодженість і реалістичність запропонованої моделі.

Дослідження проведені з метою отримання умов необхідних для появи і розвитку низькочастотної іонно-акустичної нестійкості, яка може проявляти себе у вигляді низькочастотної модуляції сплесків мікрохвильового випромінювання із активної області перед спалахом, дозволили отримати досить жорсткі вимоги, щодо початку процесу. Виявилось, що в передспалаховій плазмі для появи іонно-акустичної нестійкості потрібна така висока ступінь неізотермічності плазми, яку протікаючий в ній струм за рахунок тільки джоулевського нагрівання забезпечити не здатний.

Проведені дослідження можуть бути безпосередньо використанні при розв'язанні фундаментальних проблем сучасної сонячної фізики, - короткострокового прогнозу спалаху в активній області і кореляції спалахового процесу з корональними викидами маси (КВМ) (О.Н. Кришталь, А.Д. Войцеховська, С.В. Герасименко).

«Дослідження впливу інформаційного забезпечення, підготовки та видання друкованої продукції на підвищення ефективності астрономічної освіти й науки в Україні» (тема №276П)

Підготовлено методичні рекомендації щодо ефективного використання у навчальному процесі інформації про астрономічні бази даних. (Рукопис посібника «Астрономічні бази даних для науки та освіти» обсягом 2,5 авторських аркушів.)

У посібнику наведено інформацію про доступні в Україні бази астрономічних даних та розкрито низку питань щодо використання у процесі

навчання астрономії інформації про астрономічні бази даних. Коротко описано зміст найвідоміших сховищ астрономічної інформації та умови доступу до них через мережу Інтернет. Подано методичні рекомендації з використання астрономічних баз даних, а також астрономічної інформації, розміщеної в Інтернеті, у навчанні астрономії у старшій загальноосвітній школі.

Здійснено заходи з інформаційного забезпечення ГАО НАН України, інформування зацікавлених організацій (у т.ч. ЗМІ) та окремих фізичних осіб з різних питань астрономічної науки. Виконано роботи з популяризації астрономічних знань та наукової діяльності Обсерваторії (пізнавальні екскурсії до Музею історії ГАО, аматорські астрономічні спостереження, науково-популярні лекції для учнів та студентів). Організовано й проведено пізнавальну виставку «Космос у 3D» в Музеї історії ГАО, забезпечено участь Обсерваторії у виставці «Двадцять кроків до зірок» (Педагогічний музей) (І.П. Крячко).

«Визначення параметрів обертання Землі за даними сучасних астрометричних спостережень» (тема №271В)

Виконано спостереження: 90 проходжень високих супутників, 186 проходжень ЛАГЕОС, 1309 – проходжень низьких супутників. Виконані вимоги Міжнародної служби обертання Землі щодо кількості спостережень низьких та високих супутників. На лазерній станції проведена розробка і виготовлення блоків до лавинного фотодіодного приймача для роботи в режимі реєстрації одиничних фотонів-SPAD.

За допомогою програмного комплексу KG++ отримано координати полюса на тестовій дузі №601 (01.01.2001-15.01.2001). Проведено аналіз похибок обчислень. Одержано рівняння орбітального руху для небесних тіл з масопереносом в змінних і близьких до змінних дія-кут, що дозволяє перейти до аналізу структури фазового простору обертання Землі.

З метою аналізу глобальних і регіональних змін клімату проведено порівняльний аналіз 140- річних даних про аномалії в змінах інтенсивності 4-х центрів дії атмосфери в Північній півкулі зі змінами глобальної температури, зміщення магнітного полюса Землі, змін швидкості обертання Землі. Вперше висловлена гіпотеза, згідно з якою аномальне зміщення і зростання інтенсивності Сибірського центру дії атмосфери пояснюються глобальними змінами в ланцюзі магнітосфера (М.М.Медведський, Ю.М.Глущенко, В.Пап, В.П.Кузьков, В.Я.Чолій, В.Жаборовський, А.О.Корсунь, Г.С.Курбасова, С.В.Кузьков)

«Розширення системи EGNOS на територію Східної Європи» (тема №278Кт)

Проведені натурні експерименти (тестування та демонстрація) можливостей технології EGNOS/magicSBAS в Україні та демонстрація переваг навігаційного забезпечення EGNOS/magicSBAS для користувачів

України шляхом реалізації прийома і використання EGNOS/magicSBAS (корекцій і спеціалізованого устаткування – приймачів “ALLROAD-I-10”). Для статичних тестів з використанням стаціонарних референтних станцій на території України було визначено, що збільшення точності навігаційних визначень з використанням технології magicSBAS склала 40-70% для планових координат і 100% для вертикальної складової координат. Для кінематичних/динамічних тестів з використанням спеціального приймача ALLROAD-I-10” отримано, що середня квад. похибка (RMS) навігаційних визначень під час руху в 3-х сесіях спостережень склала 0.9-1ю3 м для планових координат і 2.1 м для вертикальної складової (О.О.Жаліло, М.О.Литвин, Д.О. Шелковенко, О.О.Желанов, О.О.Хо́да).

«Визначення нерівномірностей обертання Землі і регіональної геодинаміки по РНДБ та GPS/GLONASS даним українсько-російської мережі» (тема №293Кт)

Проведено: спостереження на станціях російсько-української РНДБ-мережі, вторинна обробка спостережень в ГАО НАНУ для визначення координат станцій, параметрів обертання Землі і координат позагалактичних радіоджерел по даним, зібраним в рамках програм Міжнародної РНДБ-служби, рекогносцировку та спостереження на локальному полігоні у Сімеїзі з метою дослідження на ньому геодинамічних процесів

Одержано: уточнені координати радіоджерел, створено об'єднаний каталог з найвищою точністю, уточнені координати і швидкості станцій спостережень російсько- української РНДБ-мережі, ряди параметрів обертання Землі на основі спостережень міжнародної мережі РНДБ-станцій і з використанням оригінального програмного комплексу SteelBeeze. Створено: нові реалізації Небесної та Земної системи відліку, ова геодезична мережа, що складається з 40 пунктів на локальному полігоні у Сімеїзі (академік НАН України Я.С.Яцків, С.Л. Болотін, С.О. Литвин, О.С.Вольвач, П.С. Одинець, О.М.Самойленко).

«Дослідження регіональної та локальної динаміки земної кори за даними регулярного моніторингу координат постійно діючих ГНСС-станцій» (тема №279Кт)

Підтримувалася робота Операційного центру керування даними з 12-ти українських перманентних ГНСС-станцій, а також з покращенням облаштування цих станцій. Закінчено регулярну обробку ГНСС-спостережень на українських та східно-європейських постійнодіючих станціях для GPS-тижнів 1400-1631 за допомогою програмного комплексу «Bernese GPS software ver. 5.0».

Визначено координати постійнодіючих ГНСС-станцій в системі координат IGS05 для кожної доби та для кожного тижня і значення тропосферної рефракції для кожної станції на кожну годину спостережень.

Проведено регулярну переобробку (репроцесинг) архівних GPS-даних з українських та східно-європейських постійнодіючих станцій для GPS-тижнів 1236-1399 за допомогою програмного комплексу «Bernese GPS software ver. 5.0» з використанням нових моделей та методик обробки. В результаті було отримано ряди координат станцій в тій же системі координат IGS05, що і в результаті регулярної обробки. Також було отримано значення зенітної тропосферної затримки для постійнодіючих станцій (О.О.Хода, М.Іщенко).

«Просторовий розподіл та фізичні властивості галактик в областях екстремально низької густини матерії» (296Кт)

Із загального масиву даних для 10900 галактик МН з променевими швидкостями менше 4000 km/s незалежно за прямими зображеннями визначено морфологічні типи для 5481 об'єктів, з них для 3056 – вперше. Для 600 галактик, що входять у Місцеве надскупчення, вперше оцінені зоряні величини. Створено список систем «2M1G галактика - слабкий супутник», зроблено обчислення абсолютних характеристик та відношень «орбітальна маса-світність» (В.Ю. Караченцева, І.Б. Вавилова, Ю.М. Кудря, О.В. Мельник, А.А. Елійв, Н.Г. Пулатова)

«Стокс-діагностика грануляції та активних явищ на Сонці» (тема №275В)

Показано, що енергії магніто-акустичних хвиль, що спостерігаються в області температурного мінімуму, недостатньо для нагріву хромосфери. Вклад магнітної енергії ще менший. На верхній границі конвективної зони штучно створено шар, в якому плазма втрачає енергію згідно формули Ньютона. Такий шар відводить енергію з системи і відтворює фізику верхніх шарів конвективної зони, у яких конвективний перенос швидко змінюється променевим. На основі даних спектрополяриметричних спостережень на сонячному телескопі THEMIS на Канарських островах (о. Тенеріфе, Іспанія) вивчено фізичний стан фотосфери під час мікроспалаху рентгенівського балу В3 в активній області NOAA 11024. За допомогою програми SIR за методом інверсії з використанням параметрів Стокса I, Q, U, V ліній заліза та титану побудовано 15 моделей фотосфери. Проведено тестові розрахунки у сітках з 1 та 10 мільйонами елементів. Досліджено поле променевих швидкостей у хромосфері та фотосфері активної області NOAA 11024 нового 24-го циклу сонячної активності. Для цього використано спостережний спектральний матеріал, отриманий на сонячному телескопі THEMIS. Закінчено модернізацію сонячного телескопа АЦУ-5. Проведені тестові спостереження (Н.Г. Щукіна, чл.-кор. НАН України Р.І. Костик, С.М. Осіпов, Н.М. Кондрашова, В.Л. Ольшевський, О.В. Хоменко, І. Е. Васильєва, С.М. Черногор, О.В. Андрієнко).

«Астрофізичні прояви темної матерії» (тема №283Кт)

Для вибірки близько 20 рентгенівських скупчень галактик було досліджено їхні фізичні властивості, а саме, температуру, металічність,

густину, концентрацію частинок та масу скупчень. Для дослідження використовувались архівні дані рентгенівської обсерваторії «Чандра» (Європейське космічне агентство) та пакет програмного забезпечення CIAO 4.2. Також було досліджено вміст темної матерії та гарячого міжгалактичного газу у складі скупчення. До основних результатів можна віднести гарне співпадіння з попередніми роботами, особливо це стосується визначення температури (Кев) та повної маси скупчень (в межах 10^{14} - 10^{15} мас Сонця). Щодо вмісту кожної з компонент (газ і темна матерія), то тут також існує гарне співпадіння з теорією та попередніми роботами: частка газу в повній масі скупчення складає близько 20%, тоді як на темну матерію приходить близько 80%. (І.Б. Вавилова та ін.).

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

Вид тематики	Кількість тем (проектів, завдань)		Обсяги фінансування	
	разом	в т.ч. завершено у звітному році	разом	в т.ч. за рахунок коштів загального фонду Державного

1	2	3	4	бюджету 5
Державна:				
1.1. Тематика, що виконувалась за завданнями державних цільових програм, головним розпорядником бюджетних коштів яких є НАН України та фінансувалась за бюджетною програмою 6541050 (Державна спільна науково-технічна програма впровадження і застосування грид-технологій на 2009 -2013 роки. Закон України від 23.09.2009 №1020)	1	1	110,0	110,0
1.2. Тематика, що виконувалась за завданнями програм інших центральних органів виконавчої влади (Загальнодержавна спільна науково-технічна космічна програма України на 2008-2012рік. Закон України від 30.09.2008 №608-VI)	2	1	95,0 тис.грн	–
1.3. Тематика, яка виконувалась за Державним замовленням на науково-технічну продукцію з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, що фінансувалось за бюджетною програмою 6541050	-	-	-	–
1.4. Проекти Державного фонду фундаментальних досліджень	1	-	70,0 тис.грн	–
1.5. Тематика, яка виконувалась за окремими завданнями відповідно до Указів Президента України, рішень Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України та фінансувалися за бюджетними програмами 6541030 та 6541050	1	1	60,0 тис.грн	–
2. Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України				
2.1. Тематика, що виконувалась за завданнями цільових комплексних програм фундаментальних досліджень**	4	4	250,0 тис.грн	250,0 тис.грн
2.2. Тематика, що виконувалась за завданнями цільових програм прикладних досліджень***	1	–	66,0 тис.грн	66,0 тис.грн
2.3 Тематика, що виконувалась в рамках спільних конкурсів з				
УНТЦ	-	-	-	-
Російським гуманітарним науковим фондом досліджень (РРГНФ)	-	-	-	-
РФФД	1	1	142	142

Конкурсу науково технічних (інноваційних) проектів НАН України	-	-	тис.грн. -	тис.грн. -
3. Відомча тематика:				
3.1. Тематика, що виконувалась за завданнями цільових наукових програм відділень НАН України****	3	3	1363,715 тис.грн.	1363,715 тис.грн.
3.2. Тематика фундаментальних досліджень, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 (Загальний фонд Державного бюджету)	10	1	5918,54 тис.грн.	5918,54 тис.грн.
3.3. Тематика прикладних досліджень, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541050 (Загальний фонд Державного бюджету)	3	1	1105,835 тис.грн.	1105,835 тис.грн.
3.4. Тематика, що фінансувалась за обома бюджетними програмами	-	-	-	-
3.5. Тематика, що фінансувалась за бюджетними програмами 6541140, 6541160 та 6541180) (Загальний фонд Державного бюджету)	-	-	-	-
4. Пошукова тематика:				
4.1. Тематика, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030	1	-	539,0 тис.грн.	539,0 тис.грн.
4.2. Тематика, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541050	-	-	-	-
5. Господарська тематика				
5.1. Тематика, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 (Спеціальний фонд Державного бюджету)	2	1	572,939 тис.грн.	-
5.2. Тематика, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541050 (Спеціальний фонд Державного бюджету)	-	-	-	-

Загалом	30	13	11293,029	9495,09

+ нац. надбання(Лазерний далекомір Київ-Голосіїв)

236,07

II-1. Дані про обсяги фінансування за тематикою фундаментальних, прикладних досліджень та за тематикою, що виконувалась за завданнями державних цільових програм загального фонду Державного бюджету України

№ п/п	Найменування напрямку	Кількість тем (проектів, завдань, розробок)			Обсяги фінансування (тис.грн.)
		разом	в т.ч. завершених	в т.ч. впроваджених	
1	Фундаментальні дослідження (КПКВК 6541030)– всього	19	8	–	9623,346
2	Здійснення прикладних наукових та науково-технічних розробок (КПКВК 6541050)– всього, у тому числі:	4	1	–	1171,835
2.1	Прикладні наукові та науково-технічні розробки (науково-дослідні роботи)	4	1	–	1171,835
2.2	Прикладні наукові та науково-технічні розробки (дослідно-конструкторські роботи)	-	-	-	-
2.3	Прикладні наукові та науково-технічні розробки (експериментальні випробування завершених розробок)	-	-	-	-
3	Виконання державних цільових програм (КПКВК 6541050)– всього, у тому числі:	1	1	–	110,0
3.1	Виконання державних цільових програм (науково-дослідні роботи)	1	1	–	110,0

3.2	Виконання державних цільових програм (дослідно-конструкторські роботи)	-	-	-	-
3.3	Виконання державних цільових програм (експериментальні випробування завершених розробок)	-	-	-	-

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

Проводилися роботи:

1. „Скелясті планети навколо зір”.
Проект ROPAC FP7.

2. „Розширення системи EGNOS на територію Східної Європи”.

Кількість госпдоговорів та контрактів, що виконувались установами НАН України (без включення грантів)				Обсяги фінансування тис.грн. (без включення грантів)		Частка в загальному обсязі фінансування %	Кількість впроваджених розробок
Усього	У т.ч. на замовлення організацій			Усього	У т.ч. контрактів з іноземними замовниками		
	м.Києва	СНД	Далекого зарубіжжя				
2	-	-	2	572,939	572,939	5.1	-

IV. Використання результатів досліджень у народному господарстві

	Всього	з них впроваджено	З графи 1 – з пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки	з них впроваджено
	1	2	3	4
Загальна кількість виконаних робіт:	30	-	30	-
у тому числі зі створення:				
нових видів виробів				
з них нових видів техніки				
у тому числі роботи, в яких використані винаходи нових технологій				
нових технологій				
з них ресурсозберігаючих				
нових видів матеріалів				
нових сортів рослин та порід тварин				
нових методів теорій	30	-	30	-
інші				
з першого рядка – кількість робіт, що мають інноваційну спрямованість	1	-	1	-

До прем'єр-міністра України М.Я. Азарова надійшла пропозиція про порядок обчислення часу в Україні.

V. Координація наукової діяльності

Протягом багатьох років Головна астрономічна обсерваторія НАН України координує на Україні наукові дослідження з проблеми 1.8 ДОСЛІДЖЕННЯ КОСМОСУ.

21.03.2011 підписана Угода про наукове співробітництво між ГАО НАН України і Науково-дослідним інститутом „Кримська астрофізична обсерваторія” МОН України.

30.11.2011 підписан ДОГОВІР про наукове-технічне співробітництво між ГАО НАН України та Науковим Центром аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України.

29.12.2011 підписан ДОГОВІР про наукове-технічне співробітництво між ГАО НАН України та Національним технічним університетом України „КПІ”.

Відділ космічної геодинаміки виступає ініціатором і координатором з проблеми вивчення обертання Землі та координатно-часового забезпечення об'єктів науки, народного господарства та оборони України, є співвиконавцем ряду проектів Національної космічної програми України. Продовжилось наукове співробітництво з: ДП „Орізон-Навігація”, м. Сміла. „Підтримка та координація роботи перманентної GPS-станції”, державним підприємством „Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації та захисту прав споживача”, з Ужгородським та Львівським національними університетами з питань створення мережі станцій космічної геодезії та геодинаміки.

Відділ астрометрії продовжив співпрацю за договорами з Болгарською Академією наук та НАН України в рамках спільного наукового проекту “database of wide-field photigraphic astronomical observations ” ГАО НАНУ, НДІ “КрАО” та Інституту Астрономії БАН. Продовжувалися договори про

наукове співробітництво між Центром Астрономічних даних ІНАСАН РАН і Відділом астрометрії ГАО НАНУ на 2007-2009 рр., а також співробітництво з МЦАМЕД. Узгоджено “Технічне завдання на розробку наукового полігону УкрВО на основі баз даних ГАО НАН України і НДІ МАО МОН України”.

Відділ фізики тіл Сонячної системи виконував роботи згідно угоди, підписаної у 2003 році між відділом фізики Сонячної системи ГАО НАНУ та Міжнародним центром астрономічних і медико-екологічних досліджень, про співробітництво з метою розвитку астрономічних досліджень за науковими проектами ГАО НАНУ і МЦАМЕД у галузі спектроскопії і поляриметрії для розв’язку задач з дослідження протяжних небесних об’єктів Сонячної системи, планетних атмосфер, екзопланет і для інформаційної підтримки наземних і космічних астрономічних досліджень і проектів. Також виконувались роботи згідно: Угоди про співробітництво між ГАО НАНУ і ІКД РАН, Проекту спільних наукових досліджень між НАН України та Словацькою АН, „Положення про міжвідомчу науково-дослідну лабораторію спектрополяриметричного моніторингу небесних тіл” при НДІ астрономії ХНУ ім. В.Н. Каразіна та ГАО НАНУ. Виконувалась робота в рамках ДОГОВІРУ про науково-технічне співробітництво: між ГАО НАНУ та НТУУ „КПІ” і між ГАО НАНУ та Національним університетом „Львівська політехніка”.

Лабораторія фізики комет є координатором науково-дослідної роботи (без офіційного договору) із: КраО, Спеціальна астрофізична обсерваторія (Росія), Астрономічна обсерваторія на піку Терскол(МЦАМЕД). Проведено спільну роботу з наступними організаціями (без офіційного договору): Інститут Досліджень тіл Сонячної системи спілки Макса Планка (Німеччина), Мерілендський університет (США), Годдардівський інститут космічних досліджень Національного управління аеронавтики та дослідження космічного простору (США).

Окремі чисельні показники співпраці ГАО НАНУ з вищими навчальними закладами і установами Міністерства освіти і науки України (МОН України) наведено в Формі V-1.

VI. Конференції, семінари, з'їзди тощо

У 2011 році ГАО була співорганізатором наступних конференцій:

Назва (Назви заходів навести українською, російською та англійською мовами)	Дата проведення	Місце проведення	Кількість учасників (в т.ч. з країн далекого зарубіжжя, з країн СНД)	Загальна проблематика; Найбільш вагомі результати заходу (рішення, рекомендації тощо)
<p>Міжнародна астрономічна конференція САММАС 2011 з нагоди пам'яті (75-річчя) Шульмана Л.М.</p> <p>Международная астрономическая конференция САММАС 2011 по случаю памяти (75-летие) Шульмана Л.М.</p> <p>Memorial International Conference dedicated to 75-th anniversary of Leonid Markovich Shulman.</p>	18-23 вересня 2011	Вінниця	100	<p>Комети, астероїди, метеори, метеорити, кратери.</p> <p>Рішення: публікація вибраних статей та тез конференції.</p>
Шульманські читання	20.12.2011	ГАО НАНУ	40	Вшанування пам'яті Шульмана Леоніда Марковича

VII. Створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності

В цьому році ГАО НАН України разом із НТУУ „КПІ” отримала два патенти на корисну модель: „Статичний вузько смуговий фільтровий поляриметр” (№61989), „Бортовий статичний поляриметр” (№64267). При проведенні науково-дослідних робіт в 2011 р. ці патенти використані не були.

Дані з створення, охорони та використання об'єктів інтелектуальної об'єктів інтелектуальної власності наведені за формами VII-1, VII-2, VII-3, VII-4, VII-5, VII-6.

VIII. Видавнича діяльність

В 2011 році ГАО НАН України продовжувала видавати журнал “Кинематика и физика небесных тел” (протягом року було видано 6 чисел журналу обсягом 40.4 обл.-вид. арк.). Продовжується видання журналу НАН України та Державного космічного агентства України “Космічна наука і технологія” (видано 6 чисел обсягом 59 обл.-вид. арк.), а також журналу „Світогляд” (видано 6 чисел обсягом 90 обл.-вид. арк.)

Підготовлено до друку та видано “Астрономічний календар на 2012 рік” (обсягом 21.43 обл.-вид. арк.).

Підготовлено до друку Бюлетень №6 Українського центру визначення параметрів обертання Землі.

Видана наукова та наукова-популярна література:

- Polarimetric Detection, Characterization and Remote Sensing / Ed. By M.Michenko, Y.S. Yatskiv, V.K. Rosenbush, G. Videeh. 33 обл.-вид.арк.
- Яцків Я.С. Наукові будні. Київ. Академперіодика. 2011. 3 обл.-вид. арк.
- Відьмаченко А.П. Астрономія з космосу. Київ. ВЦ „Наше небо”. 2011. 7 обл.-вид.арк.

IX. Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво

Протягом звітнього року ГАО НАНУ підтримувала широкі міжнародні наукові зв'язки з багатьма астрономічними установами інших країн.

Кілька прикладів:

1. **Відділ космічної геодинаміки** веде співробітництво з Центральним Бюро Міжнародної служби обертання Землі в Парижі з питань визначення параметрів обертання Землі та реалізації небесної і земної системи відліку та Годдардським центром космічних польотів (Грінбелт, США) з питань РНДБ-досліджень.
2. Співробітники **відділу фізики Сонця** підтримують стабільні тісні зв'язки з Інститутом Астрофізики на Канарських островах (Тенеріфе, Іспанія), Утрехтським Астрономічним Інститутом (Нідерланди), Університетом Стенфорда (США).
3. Співробітники **відділу фізики зір та галактик** підтримують наукові зв'язки із Кембріджським Університетом (Англія), Інститутом Макса Планка (Німеччина), Інститутом Астрофізики на Канарських островах (Іспанія), Університетом Херфордшир (Німеччина), Латвійської національної обсерваторії (Латвія).
4. Співробітники **відділу АКІОЦ** підтримують наукові контакти та розробляють програми спільних наукових досліджень із вченими Інститу астрофізики і геофізики (Бельгія), Національною Обсерваторією Китаю (Китай), Центром Астрономії Університету Гейдельберга (Німеччина).

Директор ГАО академік НАНУ Я.С. Яцків є Президентом української астрономічної асоціації, членом робочої групи МАС з підготовки 2-ї реалізації небесної системи координат ICRF, членом міжнародного консорціуму ASTRONET.

Членами Міжнародного Астрономічного Союзу (МАС) є А.П. Відьмаченко, О.В. Мороженко, Е.Г. Яновицький, Ж.М. Длугач, О.Е. Розенбуш, Р.І. Костик, Н.Г. Щукіна та інші.

Членами Європейського Астрономічного Союзу (ЄАС) є: О.В. Мороженко, Е.Г. Яновицький, Ж.М. Длугач, О.Е. Розенбуш, Н.М. Костогриз, Ю.М. Круглий, Н.Г. Щукіна та інші.

Яцків Я.С. – член Польської академії наук, член редколегій журналів „Artificial satellites”, „Наука та інновації” тощо.

Відьмаченко А.П. – дійсний член академії наук вищої школи України і член-кореспондент Академії наук Республіки Болівія.

Вавилова І.Б. – член-кореспондент Міжнародної академії астронавтики.

Ю.І. Ізотов – член комітету Південно Європейської обсерваторії, щодо розподілу спостережного часу на великих телескопах.

Н.Г. Щукіна – асоційований член Міжнародного комітету з космічних досліджень (COSPAR).

Р.І. Костик – член редколегій журналів “Serbian Astronomical Journal” (Югославія) і українського журналу (Львів) “Журнал фізичних досліджень”.

X. Зовнішньоекономічна діяльність

ГАО НАН України не веде зовнішньої економічної діяльності.

XI. Результати підприємницької діяльності

ГАО НАН України не проводить підприємницької діяльності.

XII. Діяльність дослідно-виробничої бази*

ГАО НАН України не має дослідно-виробничої бази.

XIII. Кадри

1. Загальна характеристика кадрів:

За станом на 31 грудня 2011 року в ГАО НАН України працює 191 особа (в 2010 р. – 192), в тому числі:

Наукових працівників	101	(2010 – 101)
Докторів наук	18	(2010 – 17)
Кандидатів наук	49	(2010 – 53)

Детальна характеристика наведена за формою 1-к, що додається.

2. У 2011 не було обрано жодного вченого із ГАО НАН України до державних академій наук України.

3. Показники підготовки наукових кадрів.

Згідно Постанови Президії НАНУ № 301 від 03.11.2004 ГАО НАНУ має План підготовки наукових кадрів. Відповідно до цього плану, в поточному році співробітниками ГАО планувалось захистити докторську дисертацію (за спеціальністю 01.03.03 – Геліофізика і фізика Сонячної системи) та три кандидатські дисертації (одну за спеціальністю: 01.03.02 – Астрофізика і радіоастрономія, та дві за спеціальністю – 01.03.03 – Геліофізика і фізика Сонячної системи).

Фактично у звітному році була захищена одна докторська дисертація (01.03.03 – Геліофізика і фізика Сонячної системи), а саме: Федоров Ю.І., 1947 р.н.. Також у звітному році були захищені кандидатські дисертації: Чеснок Н.Г., 1984 р.н. (01.03.02 – Астрофізика і радіоастрономія), Захожай О.В., 1984 р.н. (01.03.03 – Геліофізика і фізика Сонячної системи), Овсак О.С., 1962 р.н. (за спеціальністю 01.03.03 – Геліофізика і фізика Сонячної системи).

4. Відомості про роботу аспірантури та докторантури.

В 2011 році в аспірантуру ГАО НАН України зараховано три особи з відривом від виробництва.

В 2011 році аспірантуру ГАО закінчили три особи. Всі троє направлені на роботу в ГАО.

За станом на 1 січня 2012 року в аспірантурі ГАО НАН України навчаються 9 осіб, в тому числі:

- з відривом від виробництва – 8 осіб;
- без відриву від виробництва – 1 особа.

Станом на 1 січня 2012 року в докторантурі ГАО НАН України навчається одна особа.

Іноземців-аспірантів в ГАО немає.

5. Кількість аспірантів та молодих вчених, що отримують стипендії Президії НАН України, Президента України та ін.:

стипендія Президента України – 2 особи,

стипендія Президії НАН України – 3 особи.

6. Елійв А.А. стажувався в Інституті астрофізики і геофізики університету м. Льєж, Бельгія із 01.12.2011 по 31.03.2012.

7. Дані про поповнення молодими кадрами:

- фактично в 2011 році на роботу в ГАО було зараховано 4 молодих спеціалістів у віці до 35 років, в тому числі – 2 за розподілом після успішного закінчення аспірантури ГАО; звільнених з роботи осіб цієї категорії – 2 .
- дипломну практику в ГАО проходило 3 студента, всі троє поступали в аспірантуру на ГАО; на інженерно-технічних посадах з оплатою вони не працювали.

Форма XIII-2 подана в додатку.

8. Кількість співробітників, які працюють за контрактом – 23
- | | |
|-------------------------|-----|
| Головний наук. співр. | – 4 |
| Провідний наук. співр. | – 3 |
| Старший наук. співр. | – 5 |
| Науковий співр. | – 2 |
| Молодший наук. співр. | – 2 |
| Головний інженер | – 1 |
| Заступник гол. інженера | – 1 |
| Провідний інженер | – 4 |
| Завідувач архіву | – 1 |
9. Кількість співробітників, які працюють за сумісництвом – 11
- | | |
|---------------------------------|-----|
| Головний науковий співробітник | – 2 |
| Провідний науковий співробітник | – 1 |
| Старший науковий співробітник | – 3 |
| Науковий співробітник | – 2 |
| Молодший науковий співробітник | – 1 |
| Провідний інженер | – 2 |
10. Працівники ГАО, які виїхали на роботу за межі України:
Литвин М.О., науковий співробітник, працює в Австрії, Грац.

д а н і

про пенсіонерів, що вийшли на пенсію згідно з Законом України
“Про наукову та науково-технічну діяльність”
за 2011 рік.

Інститут - Головна астрономічна обсерваторія НАН України

Призначено наукову пенсію в 2011 році		Наукові пенсіонери, які працюють за контрактом на 31.12.2011 р.	
Прізвище, ініціали, рік народження	Посада, вчений ступінь	Прізвище, ініціали, рік народження	Посада, вчений ступінь
1	2	3	4
1. Бульба Т.П., 1955	Провідний інженер, не має	1. Бульба Т.П., 1955	Провідний інженер, не має
2. Ковальчук Г.У., 1945	Провідний інженер, к.ф.-м.н.	2. Ємець А.І., 1938	М.н.с., не має
3. Розенбуш О.Е., 1949	Пр.н.с., к.ф.-м.н.	3. Іванов Г.О., 1947	Ст.н.с., к.ф.-м.н.
4. Яковина Л.Я., 1948	Н.с., к.ф.-м.н.	4. Їжакевич О.М., 1941	М.н.с., не має
		5. Кисельов М.М., 1942	Гол.н.с., д.ф.-м.н.
		6. Караченцева В.Ю., 1940	Пр.н.с., д.ф.-м.н.
		7. Кислюк В.С., 1940	Ст.н.с., д.ф.-м.н.
		8. Ковальчук Г.У., 1945	Провідний інженер, к.ф.-м.н.
		9. Кондрашова Н.М., 1946	Ст.н.с., к.ф.-м.н.
		10. Корсунь А.О., 1933	Ст.н.с., к.ф.-м.н.
		11. Костик Р.І., 1940	Гол.н.с., член-кор. НАН України, д.ф.-м.н.
		12. Кізнюк Л.М.,	Зав.арх, к.ф.-м.н.

		1938	
		13. Кратков Є.Г., 1940	Головний інженер, не має
		14. Лазоренко Г.А., 1951	Провідний інженер, не має
		15. Мороженко О.В., 1936	Гол.н.с., д.ф.-м.н.
		16. Пасечник М.М., 1947	Н.с., к.ф.-м.н.
		17. Петухов В.М., 1947	Пров. інженер, не має
		18. Розенбуш О.Е., 1949	Пр.н.с., к.ф.-м.н.
		19. Санько О.К., 1941	Заст. гол. інженера, не має
		20. Сизоненко Ю.В., 1949	С.н.с., к.ф.-м.н.
		21. Харченко Н.В., 1948	Пр.н.с., д.ф.-м.н.
		22. Шавріна А.В., 1943	Ст.н.с., к.ф.-м.н.
		23. Яковина Л.Я., 1948	Н.с., к.ф.-м.н.

11. Співробітники лабораторії фізики комет ГАО НАН України *Кисельов Микола Миколайович, Розенбуш Віра Калениківна, Кучеров В.А., Міщенко М.І.* разом із авторським колективом Радіоастрономічного інституту НАН України, НІ астрономії Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, НДІ „Кримська астрофізична обсерваторія” МОН України і Годдардовського інституту космічних досліджень НАСА, отримали Державну премію України в галузі науки і техніки за роботу: „Розвиток теоретичних основ, розробка та застосування поляриметричних методів і

апаратури для дистанційного зондування об'єктів Сонячної системи наземними та аерокосмічними засобами". (УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ №594/2011 „Про присудження Державних премій України в галузі науки і техніки 2010 року” від 20 травня 2011 року).

IV. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень

В звітному році обсерваторією було закуплено наукових приладів, обладнання, персональних комп'ютерів, комплектуючих, витратних матеріалів та ін. загальним обсягом – 121.5 тис.грн, в т.ч. за рахунок – загального фонду держбюджету – 81.5 тис. грн., в т.ч. централізованого матеріально-технічного забезпечення (через ДУМТЗ НАН України) – 0 тис.грн.;

– спеціального фонду держбюджету – 40.0 тис. грн.

Статистичні дані про закупівлю обладнання наведено в Формі XIV-3.

XV. Стан інформаційного забезпечення установи

Парк ПК ГАО на 2011 рік складає 117 одиниць.

Поліпшено ефективність роботи кластеру ГАО НАН України шляхом оновлення програмного забезпечення та бібліотек. Проведені масштабні модельні розрахунки з застосуванням кластеру ГАО НАН України та інших кластерів для великої кількості взаємодіючих частинок. Протягом 2011 року були продовжені роботи по тестуванню та підтримуванню функціонування суперкомп'ютера ГАО НАН України на основі кластерних технологій. Після розширення кількості вузлів загальна отримана обчислювальна потужність кластера склала 2500Gflops для обчислень на CPU та близько 4-6Gflops при використанні 24GPU прискорювачів GeForce 8800. На кінець 2011 року на кластері ГАО НАН України:

1. Запущено понад 2.5 тисячі обчислювальних задач.
 2. Зареєстровано 32 локальних користувача (без врахування grid користувачів).
 3. Зареєстровано 11 локальних користувачів з ГАО.
- Серед проблемних питань, що потребують вирішення в ГАО, слід наголосити на наступних:
1. Забезпечення ліцензійним програмним забезпеченням, насамперед програмами для обробки наукових даних (IDL, MATHLAB, MAPLE, MATHCAD та інші).
 2. Виділення коштів на оновлення апаратного забезпечення АКІОЦ ГАО (кольоровий лазерний принтер, принт-сервер, потужні робочі станції в обчислювальному залі, тощо.).

„Звіт про стан інформатизації” за формою №2-інформатика додається.

Дані про наявність та використання електронних та інформаційних ресурсів показано за формами XV-I, XV-II, які додаються.

XVI. Функціонування центрів колективного користування науковими приладами

В ГАО існує Центр колективного користування “Астрономічний спектрополяриметр”. Увесь 2011 рік обладнання Центру знаходилося в ремонті.

ГАО НАНУ є співорганізатором разом з Кримською астрофізичною обсерваторією МОН України та РІ НАН України колективного центру на базі РТ-22 КРАО.

Інформація про використання обладнання у центрі колективного користування науковими приладами наведена у Формі XVI.

XVII. Заключна частина

Діяльність Головної астрономічної обсерваторії НАН України в 2011 році, незважаючи на низку труднощів та недоліків, зокрема:

1. Обмежене фінансування ГАО НАН України, яке не дозволяє виплачувати в повному обсязі надбавки за наукову ступінь та вчене звання;
2. Ріст цін за оплату газу та інших комунальних витрат ставить ГАО НАН України у вкрай складне становище;
3. Уповільнилася підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації,

можна вважати успішною.

Пропонуються наступні пропозиції щодо усунення недоліків в організації та проведенні досліджень в Головній астрономічній обсерваторії НАН України:

1. Запровадити об'єктивну оцінку роботи науковців;
2. Розширити міжнародну співпрацю;
3. Упорядкувати роботу допоміжних служб ГАО.

Директор ГАО НАН України,
академік НАН України

Я.С. Яцків

Додаток

ФОРМА IV-1

Приклади розробок, впроваджених у народне господарство в 2011 році

№ п/п	Назва розробки	Вид тематики (Державна; Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України; Відомча тематика; Господогвірн а тематика)	Загальне фінансування за всі роки створення розробки (млн. грн.)	Показники результативності, значення для народного господарства, економічна ефективність	Дата впровадження (ДД.ММ.РР)	Перспективи подальшого використання
-	-	-	-	-	-	-

Головна астрономічна обсерваторія НАН України

Окремі чисельні показники співпраці з вищими навчальними закладами і установами Міністерства освіти і науки України (МОН України)

1.	Кількість договорів про співробітництво, які були укладені між науковою установою та вищими навчальними закладами:	
	загальна їх кількість на 31.12.11	5
	укладених у звітному році	2
	УГОДА про наукове співробітництво між ГАО НАН України і Науково-дослідним інститутом „Кримська астрофізична обсерваторія” МОН України. ДОГОВІР про наукове-технічне співробітництво між ГАО НАН України та Національним технічним університетом України „КПІ”. (назва договору (-ів), які укладені у звітному році)	
2.	Кількість створених спільно з вищими навчальними закладами:	
	філій кафедр	
	загальна їх кількість на 31.12.11	-
	створених у звітному році	-
	<hr/>	
	(назва вищого навчального закладу та філії кафедри, створеної у звітному році)	
	факультетів	
	загальна їх кількість на 31.12.11	-
	створених у звітному році	-
	<hr/>	
	(назва вищого навчального закладу та факультету або його філії, створених у звітному році)	
	лабораторій	
	загальна їх кількість на 31.12.11	2
	створених у звітному році	0
	<hr/>	
	(назва вищого навчального закладу та лабораторії, створеної у звітному році)	
інших спільних структур (інститутів, центрів, осередків тощо)		
загальна їх кількість на 31.12.11	2	
створених у звітному році	0	
<hr/>		
(назва вищого навчального закладу та спільної структури, створеної у звітному році)		

3.	Кількість студентів вищих навчальних закладів, які у 2008/2009 навчальному році проходили магістерську підготовку у спільних науково-навчальних структурах, що функціонують на базі наукової установи та зазначені у п. 2 цієї таблиці	-
	Кількість студентів вищих навчальних закладів, які у 2009/2010 навчальному році проходять магістерську підготовку у спільних науково-навчальних структурах, що функціонують на базі наукової установи та зазначені у п. 2 цієї таблиці	-
4.	Кількість наукових тем і проєктів, які у звітному році розроблялись спільно з вченими-освітянами, ВСЬОГО	2
	у тому числі:	-
	тем НДР	1
	проєктів Державного фонду фундаментальних досліджень	0
	проєктів, що фінансуються зарубіжними та міжнародними організаціями (фондами)	
5.	Кількість вчених наукової установи, які у звітному році працювали викладачами в системі освіти, ВСЬОГО	7
	у тому числі: академіків НАН України	-
	членів-кореспондентів НАН України	-
	очолюють: кафедри	-
	факультети	-
6.	Кількість вчених-освітян, які у звітному році входили до складу спеціалізованої вченої ради при науковій установі	7
7.	Кількість вчених наукової установи, які у звітному році входили до спеціалізованих рад при вищих навчальних закладах	1
8.	Кількість студентів, які у звітному році виконували в науковій установі дипломні роботи	3

9.	Кількість студентів, які у звітному році проходили практику в науковій установі	3
10.	Кількість фахівців з повною вищою освітою, які прийняті на роботу у звітному році :	5
	з них у шкільні роки займалися в гуртках Малої академії наук учнівської молоді	0
11.	Кількість опублікованих спільно з освітянами у звітному році монографій	-
12.	Кількість опублікованих у звітному році : підручників для вищої та	4
	середньої школи	-
	навчальних посібників для вищої та	2
	середньої школи	-
13.	Кількість наукових співробітників і викладачів вищих навчальних закладів і установ МОН України, які у звітному році підвищували кваліфікацію у науковій установі	-
14.	Кількість аспірантів-цільовиків та	-
	докторантів, які у звітному році проходили підготовку в науковій установі за направленням вищого навчального закладу, установи МОН України	-
15.	Кількість аспірантів та здобувачів кандидатського ступеня з вищих навчальних закладів та установ МОН України, прикріплених у звітному році до наукової установи для підготовки та складання кандидатського іспиту зі спеціальності	-
16.	Кількість дисертаційних робіт науковців-освітян, захищених у звітному році на спеціалізованій вченій раді при науковій установі, всього	3
	у тому числі: на здобуття докторського ступеня	0
	на здобуття кандидатського ступеня	3

**Результати
винахідницької роботи, створення та використання
об'єктів права інтелектуальної власності в 2008 р.**

№№ п/п	Назва показників	Одиниця	Досягну - то за звітний період	Примітка
1.	Подано заявок на винаходи, корисні моделі, промислові зразки (окремо) до:	-		
	Державного департаменту інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України (далі – Держдепартамент)	-		
	Патентних відомств країн СНД (вказати яких)	-		
	Патентних відомств інших іноземних країн (вказати яких)	-		
2.	Одержано рішень про видачу патентів на винаходи, корисні моделі, промислові зразки:	2		
	Держдепартаменту:	2		
	- патент на корисну модель			
	- патент на винахід на 20 років			
	- патент на промисловий зразок			
	Патентних відомств країн СНД (вказати яких)	-		
	Патентних відомств інших іноземних країн (вказати яких)	-		
3.	Укладено договорів на передачу технологій*:	-		
3.1.	Ліцензійний договір про надання виключної ліцензії на використання винаходів, корисних моделей, промислових зразків:	-		
	- в Україні			
	- в країнах СНД (вказати яких)			
	- в інших країнах (вказати яких)			
3.2.	Ліцензійний договір про надання невиключної ліцензії на використання винаходів, корисних моделей, промислових зразків:	-		
	- в Україні			
	- в країнах СНД (вказати яких)			
	- в інших країнах (вказати яких)			
3.3.	Договір на передачу ноу-хау:	-		
	- в Україні			
	- в країнах СНД (вказати яких)			
	- в інших країнах (вказати яких)			
3.4.	Авторські договори (ліцензії) на використання комп'ютерних програм, баз даних, науково-технічної документації та інших об'єктів авторського права:	-		
	- в Україні			
	- в країнах СНД (вказати яких)			
	- в інших країнах (вказати яких)			
3.5.	Ліцензійні договори на використання торговельних марок:	-		
	- в Україні			
	- в країнах СНД (вказати яких)			
	- в інших країнах (вказати яких)			
4.	Використано при проведенні науково-дослідних робіт установою:	-		
	- власних винаходів			

	- корисних моделей - промислових зразків	- -		
5.	Складено звітів про патентні дослідження	-		
6.	Подано заявок на торговельні марки: - в Україні - в країнах СНД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких) Одержано свідоцтв на торговельні марки: - в Україні - в країнах СНД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	-		
7.	Кількість авторів заявок на винаходи, корисні моделі, промислові зразки	-		
8.	Кількість чинних: -патентів установи на винаходи, -патентів на корисні моделі -патентів на промислові зразки -патентів (свідоцтв) на сорти рослин -свідоцтв на торговельні марки	2		
9.	Кількість винаходів, що впроваджені у звітному році: - в системі НАН України - в інших організаціях України - в іноземних країнах (вказати яких)	-		
10.	Кількість наукових і інженерно-технічних працівників	1		
11.	Кількість працівників підрозділу з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності	-		

- При змішаних видах угод, а також угодах про будівництво, технічну допомогу, поставку приладів, обладнання та матеріалів, проведення НДДКР тощо угоди відносяться до типів угод 3.1-3.4, якщо у зазначених договорах спеціально виділяється ліцензійна частина з зазначенням суттєвих умов ліцензійних угод відповідно до ст. 1109 Цивільного кодексу України, та з урахуванням того, передача на який об'єкт інтелектуальної власності має основне значення при укладанні угоди (винахід, корисна модель, промисловий зразок, товарний знак, ноу-хау, об'єкт авторського права – комп'ютерна програма тощо)
- Разом з річним звітом згідно з постановою Президії НАН України №319 від 22.11.2000р. надаються матеріали на звання "Винахідник року НАН України", зокрема:
 - клопотання за підписом керівника установи та голови профспілки
 - перелік об'єктів інтелектуальної власності, створених особою, що подається на звання, в якому необхідно вказати номери охоронних документів, одержаних на об'єкти інтелектуальної власності, рік і місце реалізації, відомості про наслідки реалізації об'єктів інтелектуальної власності.

Директор установи

Голова профкому

ФОРМА VII-2

Договори на використання об'єктів права інтелектуальної власності

№№ п/п	Вид договору (згідно з п.3 додатку VII -1), назва розробки	Номер охоронного документа (якщо є)	Фірма-ліцензіат, країна; дата укладання договору; строк дії	Примітки
-	-	-	-	-

ФОРМА VII-3

Заявки щодо видачі охоронних документів

№№ п/п	Вид об'єкту права інтелектуальної власності, на який подається заявка (винаходи, корисні моделі, промислові зразки, сорти рослин, торговельні марки)	Номер заявки	Заявник(и)	Примітки
-	-	-	-	-

ФОРМА VII-4

Рішення щодо видачі охоронних документів

№№ п/п	Вид об'єкту права інтелектуальної власності	Дата та номер рішення про видачу патенту (свідоцтва)	Заявник(и)	Примітки
61989	Патент на корисну модель	10.08.2011, Бюлетень №15	Гераїмчук Михайло Дем'янович, Неводовський Петро Вікторович, Неводовський Євген Петрович	Статичний вузько смуговий фільтровий поляриметр
64267	Патент на корисну модель	10.11.2011, Бюлетень №21	Гераїмчук Михайло Дем'янович, Неводовський Петро Вікторович, Неводовський Євген Петрович	Бортовий статичний поляриметр

Данні щодо обліку нематеріальних активів

№/№	Показник	Винаходи	Корисні моделі	Торговельні марки	Промислові зразки	Сорти рослин	Інше (вказати)	Всього
1.	Кількість об'єктів промислової власності, майнові права на які відображені в балансі як нематеріальні активи							
2.	в тому числі в 2011 р.	-	-	-	-	-	-	-

	Показник	Комп'ютерні програми	Бази даних
3.	Кількість комп'ютерних програм, баз даних, майнові права на які відображені в балансі як нематеріальні активи	-	-
4.	в тому числі в 2010 р.	-	-
5.	Кількість комп'ютерних програм, баз даних (відображених та невідображених в балансі), на які установою отримано виключні майнові права (не право використання) та які підлягають обліку як нематеріальні активи	-	-
6.	в тому числі в 2010 р.	-	-
7.	з них – права на які отримано від іноземних організацій	-	-

Головний бухгалтер

Неводовська Т.В. (П.І.П.)

Дані щодо виплати винагороди за використання технологій, об'єктів права інтелектуальної власності за 2009 р.
(надається відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 04 червня 2008 р. № 520 та розпорядження Президії НАН України від 30 жовтня 2008 р. № 622)

№/№ п/п	Показник	Обсяг коштів, грн.
1.1	Обсяг винагороди, що виплачено науковою установою працівникам установи - творцям об'єктів права інтелектуальної власності (ОПВ) (винахідникам, авторам промислових зразків тощо) за використання ОПВ, права на які передані установою за ліцензійними договорами, договорами про трансфер технологій іншим організаціям	-
1.2	В тому числі за використання технологій, ОПВ - складових технологій, права на які передано установою за договорами про трансфер технологій (перелік договорів визначено ст. 17 Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій»)	-
2.1	Обсяг коштів, що виплачено науковою установою працівникам установи - творцям об'єктів права	-

Головна астрономічна обсерваторія НАН України

	інтелектуальної власності (винахідникам, авторам промислових зразків тощо) за використання ОПВ у продукції, що виробляється установою	
2.2	В тому числі за використання технологій, ОПВ - складових технологій.	-
3	Всього	-

Головний бухгалтер

Неводовська Т.В.

(П.І.П.)

Загальні показники друкованої продукції установи

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 вітчизних виданнях	у зарубіжних виданнях	у препринтах	у наукових фахових журналах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	33	10	5	6	44	70	15	102	88

Форма VIII-2

Видавництво "Наукова думка"		Видавничий дім «Академперіодика»		Інші видавництва		Поза видавництва ми		Зарубіжні видавництва	
кількість	обсяг (обл.- вид. арк.)	кількість	обсяг (обл.- вид. арк.)	кількість	обсяг (обл.- вид. арк.)	кількість	обсяг (обл.- вид. арк.)	кількість	обсяг (обл.- вид. арк.)
-	-	1	3	2	21	1	7	1	33

Показники книжкових видань установи

ФОРМА VIII-3

**Показники книжкових видань, надрукованих поза видавництвом
(відомча література)**

Вид видання	Кількість назв	Обсяг
Монографії	-	-
Збірники наукових праць	-	-
Препринти	-	-

Статистичні дані щодо міжнародного співробітництва
Назва установи, що звітує: *Головна астрономічна обсерваторія НАН України*

Проводить роботу по темах		Візди за кордон		Прийнято закордонних вчених та спеціалістів	Прямі зв'язки з закордонними партнерами (кількість)	Участь у роботі конференцій, симпозіумів, семінарів тощо	Участь у роботі міжнародних організацій, комісій, редакцій тощо	Публікації та лекційна діяльність за кордоном				Міжнародні відзнаки українських учених	Гранти								
		За прямими міжінститутськими угодами	За безвалютним обміном					За кордоном	На території України	Монографії	Статті				Лекції	Публікації тез					
Загальна кількість	Почато в 2011 р.	Загальна кількість виїздів	Загальна кількість осіб	Загальна кількість відряджень	Загальна кількість осіб	Загальна кількість	Загальна кількість	Виступи на конференціях	Публікації тез	Міжнародні відзнаки українських учених	Загальна кількість	Отриманих у 2011 р.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
3	0	18	13	18	15	14	2	10	-	15	38	56	28	-	70	4	37	28	4	18	17

Відомості про гранти міжнародних та зарубіжних організацій

№	Джерело підтримки (фонд, програма, організація) (назва укр. та англ. мовами)	Подані у 2011р. заявки (назва проекту, програма, номер)	Відібрані у 2011р. проекти (назва, програма, номер)	Український керівник проекту	Установи-партнери	Термін виконання
1	Інститут астрофізики і геофізики, Університет м. Льєжу, Бельгія Leige Univerity, Institute for Astrophysics & Geophysics, AGO Dep. Belgium	Extra galaxy Astrophysical and Space Observations		Елиїв А.А.	Інститут астрофізики і геофізики, Університет м.Льєж Бельгія	12.2010-10.2011, 12.2011-04.2012
2.	Європейське Астрономічне Товариство European Astronomical Society	Частковий Грант на участь у конференції		Вавилова І.Б.	Євразійське астрон. товариство	07.2011-12.2011
3.	Російсько-армянська фундація співробітництва Russian-Armenian Cooperation Foudation	Повний грант на участь у конференції		Бабик Ю.В.	Армянське Астрон. Тов.-во	11.2011-12.2011
4.	7 th Framework Programme (EU FP7) 7-ма рамочна програма	EEGS (EGNOS Extension Eastern Europe)	EEGS (EGNOS Extension Eastern Europe)	Литвин М., Хода О.	GMV (Іспан.), ROSA (Рум.), AENA (Ісп.), AENA Inter. GMV-Sistems (Іспанія)	01.01.10-31.10.11
5.	Deutsche Forschung	Дослідження галактик	Дослідження	немає	Інститут радіоастрон	2011р.

	Gemeinschaft Німецький дослідницький фонд	із зоре утворенням , №FR325/59 -1	галактик із зоре утворенн ям, №FR325/ 59-1		омії ім. Макса Планка, Бонн	
--	--	---	---	--	--------------------------------------	--

6.

PF7

Rocky planets

around cool stars

Скелясті зорі

olved stars: clues to the chemical evolution of
galaxies

.

Russia,

China,

US A.	2010-2013					
8.	SFB881 The Milky Way System	SFB881 - Z2	SFB881 - Z2	Берцик П.	ARI, ZAH Heidelberg Germany	2011- 2014
9.	NAOC, CAS, Silk Road Project	2009S1-5	2009S1-5	Берцик П.	NAOC, CAS Beijing China	2010- 2013
10.	CRDF Фонд Цивільних досліджень та Розвітку		Atmosphe ric Aerosols Over Ukraine UKG2- 2969-KV- 09	Міліневськ ий Г.П.	КНУ ім. Шевченка	2011

Дані щодо тематики співробітництва з зарубіжними партнерами

Країна-партнер (за алфавітом)	Установа-партнер	Тема співробітництва	Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії	Практичні результати та публікації
Країни, що входять до Міжнародного альянсу Віртуальних обсерваторій (IVOA)		Астрономічні віртуальні обсерваторії	Угода, з 19.10.2011	Україна стала членом IVOA у 2011р., Вийшло 2 статі
Бельгія	Інститут астрофізики і геофізики, Університет м. Льежу	„Позагалактичні астрофізичні і космічні дослідження”	Контракт, до 31.03.2012	Вийшло 3 статті
Болгарія	Institute of Astronomy	Joint research Project “An Observational Study of Flare-Related Phenomena in Active Stars with the Synchronous Network of Remote Telescopes”	Угода, 2009-2011	Отримано синхронні ряди фотометричних і спектральних даних зірок: що спалахнуть, хромосферноактивних, катаклізмичних змінних зірок на телескопах розташованих на території України, Росії, Болгарії
Іспанія	Інститут астрофізики на Канарах	“Спектрополяриметричні дослідження Сонця”	Угода	Показано, що енергії магнітоакустичних хвиль,

	(Instituto de Astrofísica de Canarias)			що спостерігаються в області температурного мінімуму, недостатньо для нагріву хромосфери. Вклад магнітної енергії ще менший. Опубліковано дві статті в <i>Astrohys. J.</i>
Китай	NAOC, CAS, Beijing, China	Galactic center high resolution dynamical simulation	Visiting grants 2010-2013	3 статті
Німеччина	Інститут радіоастрономії ім. Макса Планка, Бонн	Дослідження галактик із зореутворенням	Грант, 2011	2 публікації у міжнародних виданнях
Німеччина	Астрономічний інститут Макса Планка	A new to characterizing low-mass companions to stars: Extrasolar planets, brown dwarfs, and low-mass stars	Грант DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst)	Розроблено новий метод по визначенню маси невидимого супутника зорі для подачі заявки на CRIRES VLT (ESO)
Німеччина	ARI, ZAH, Heidelberg University	The Milky Way System. Star clusters evolution in Milky Way	Visiting grants 2011-2014	4 статті
Росія	Міжнародний центр астрономічних і медико-біологічних досліджень (МЦ АМЕД)	„Разработка аппаратно-программного комплекса спектрополяриметрической аппаратуры и постановка астрономических исследований	Соглашение о сотрудничестве между ГАО НАНУ и МЦ АМЕД	За результатами спостережень зроблено 3 доповіді на конференціях і опубліковано 2 роботи у вітчизняних і закордонних

		методами спектрополяриметри на 2-м телескопе обсерваторії МЦ АМЭИ на пике Терскол”		журналах
Росія	Інститут космічних досліджень РАН (ІКД)	Підготовка спектрополяриметричної апаратури для космічного експерименту „Планетний моніторинг”	Соглашених співробітництве между ГАО НАНУ и ІКД	За результатами спостережень зроблено 4 доповіді на конференціях різного рівня і опублікована робота
Росія	Спеціальна астрофізична обсерваторія РАН	„Просторовий розподіл та фізичні властивості галактик в областях екстремально низької густини матерії”	Грант ДФФД №Ф40/096-2011	Створено 2 каталоги ізольованих галактик, вийшло 3 статті
Росія	Центр Астрономічних даних ІНАСАН РАН	„Дослідження розсіяних зоряних скупчень”	Угода про наукове співробітництво між ІНАСАН РАН і ГАО НАНУ на 2011-2012р	7 спільних наукових праць
Росія	Інститут прикладної астрономії РАН, м. С.-Петербург	„Визначення Нерівномірностей обертання Землі і регіональної геодинаміки по РНДБ та GPS/GLONASS даним українсько-російської мережі”	Угода №1/10 (01.06.2010 - 31.12.2010), Угода №1/11 (01.04.2011 - 31.12.2011)	Проведено спостереження на станціях російсько-української РНДБ-мережі. Проведена вторинна обробка спостережень для визначення координат станцій, параметрів обертання Землі і координат позагалактичних радіо джерел. Опубліковано 10 публікацій.
США	Університет Стенфорда	„Моделювання глобальної конвекції та диференційного	Контракт, До 06.2011	На верхній границі конвективної зони штучно створений шар, в якому

		обертання Сонця”		плазма втрачає енергію згідно формули Ньютона. Подана до друку стаття в Solar Physics
Таджик істан	Інститут астрофізики	„Дослідження малих тіл Сонячної системи і навколоземних об’єктів”	Договір про науково-технічне співробітництво, 2010-2015рр.	Запуск телескопа MEADE LX-200-ACF на кафедрі астрономії фізичного факультету ТДУ, спільні спостереження астероїдів в КраО

ФОРМА X-1

Відомості про експорт науково-технічної продукції

№	Предмет контракту (укр. та англ. мовами)	Країна	Фірма (повна назва укр. та англ. мовами)	Надходження за 2008 р (в грн. або доларах)	Термін протягом якого виконується контракт
	—	—	—	—	—

**Інформація
про діяльність підприємницьких структур, заснованих
за участю наукової установи (організації, підприємства) НАН України**

Головна астрономічна обсерваторія НАН України

Немає

**Інформація
про корпоративні права держави в НАН України**

Головна астрономічна обсерваторія НАН України

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

**Відомості
про результати спільної науково-технічної (іншої статутної) діяльності
зі сторонніми організаціями**

- Організація, з якою ведеться спільна діяльність (назва, основні реквізити).
- Цілі та предмет спільної діяльності.
- Основні результати, отримані в минулому році.
- Належність прав авторства.
- Порядок розподілу доходів та прибутку (якщо передбачається угодою).
- Характеристика та експертна вартість активів, які використовуються для цілей спільної діяльності; основні умови їх використання (відповідальність за збереження, покриття експлуатаційних витрат, відшкодування вартості у випадку псування тощо).
Порядок та вид відшкодування з боку сторонньої організації на користь установ НАН України за користування майном (відповідно до внесеної частки):
 - який прибуток одержано (поквартально, з моменту передачі майна в користування);
 - на які цілі використано чистий прибуток.
- Рішення Президії НАН України, яким схвалено використання майна НАН України для потреб спільної діяльності.

Довідка
про чисельний і віковий склад наукових працівників
Головна астрономічна обсерваторія НАН України

станом на 31.12.2011 р.

№ п/п	Найменування показників	Одиниця вимірювання	Всього по комплексу	В 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 31.12.2006 р. у т.ч.жінок	чол.	191 / 96	191 / 96	
2.	Чисельність наукових працівників (без сумісників) за контрольним списком на кінець року (у т.ч.жінок)	чол. % до п.1.	101 / 41 52.9	101 / 41 52.9	
3.	Середній вік наукових працівників	середн.вік сума літ/ чол.	51.9/5240/101	51.9/5240/101	
	З них а/. за ступенем:				
3.1.	доктора наук (без членів НАН України)	середн.вік сума літ/ чол.	63.2/1011/16	63.2/1011/16	
3.2.	кандидата наук	середн.вік сума літ/ чол.	50.7/2482/49	50.7/2482/49	
	б/. за посадами:				
3.3.	науково-керівний склад	середн.вік сума літ/ чол.	54.8/932/17	54.8/932/17	
	в т.ч.зав.відділами	середн.вік сума літ/ чол.	58.6/351/6	58.6/351/6	
3.4.	головні наукові співробітники	середн.вік сума літ/ чол.	68.6/343/5	68.6/343/5	
3.5.	провідні наукові співробітники	середн.вік сума літ/ чол.	64.7/388/6	64.7/388/6	
3.6.	старші наукові співробітники	середн.вік сума літ/ чол.	57.1/1200/21	57.1/1200/21	
3.7.	наукові співробітники	середн.вік сума літ/ чол.	43.5/1000/23	43.5/1000/23	
3.8.	молодші наукові співробітники	середн.вік сума літ/ чол.	40.5/526/13	40.5/526/13	
3.9.	інші наукові співробітники (головні, провідні і інші спеціалісти)	середн.вік сума літ/ чол.	53/851/16	53/851/16	

Вчений секретар
Зав.відділу кадрів

Ю.Л.Колесник
Л.В.Панченко

Дата 30 грудня 2011 року

**Окремі чисельні показники,
що характеризують стан роботи з молодими науковцями в
Головній астрономічній обсерваторії**

(назва установи НАН України)

1.	Кількість молодих учених-стипендіатів Президента України	2
	та НАН України, які працюють у науковій установі	3
2.	Кількість молодих учених (віком до 35 років), які у звітному році отримували засновані в науковій установі премії чи стипендії імені видатних учених-колишніх її співробітників	-
	(вказати назву премії чи стипендії та її розмір)	
3.	Кількість молодих учених (віком до 35 років), які у звітному році стали лауреатами премій за досягнуті творчі здобутки (крім вищезазначених)	-
	(вказати назву премії)	
4.	Кількість молодих учених (віком до 35 років), які у звітному році отримали інші форми адресної підтримки (що не включалися до вищезазначених)	-
5.	Наявність у науковій установі функціонуючої ради молодих учених і спеціалістів та постійно діючої комісії по роботі з молоддю при вченій раді	немає (є/немає)
6.	Кількість проведених організаційних заходів, спрямованих на активізацію роботи з науковою молоддю в установі (школи, конференції молодих вчених тощо)	-
	Не проводилися	
	<i>(Вказати назви заходів)</i>	

С П И С О К
наукових працівників і спеціалістів, які ведуть науково-дослідну роботу
станом на 31.12.2011 р.

Інститут – Головна астрономічна обсерваторія НАН України

№№ п/п	Прізвище, ім'я та по-батькові	Рік народ- ження	Націо- наль- ність	Посада (додатково вказати “за сумісницт- вом”, “без оплати”, в.о.)	Науковий ступінь	Вчене звання	Шифр і назва спеціальності	Дата останнього обрання на посаду (конкурс, остання атестація чи при- значення на посаду)	Кері вниц тво аспі- ран- тами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	АПАРАТ УПРАВЛІННЯ								
	ЯЦКІВ Ярослав Степанович	1940	Укр.	Директор	Доктор фіз.-мат. наук	Академік НАН України	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	25.04.2007	1 асп.
1.	КРАВЧУК Сергій Григорович	1955	Укр.	Заст. директо ра з наукової роботи	Кандидат Фіз.-мат. наук	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	25.04.2007	
2.	ВЕЛЕСЬ Олександр Анатолійович	1975	Укр.	В.о. Заст. директо ра з наукової роботи	Кандидат Фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	25.04.2007	

- 2 -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	КОЛЕСНИК Юрій Леонідович	1982	Укр.	Вчений секретар	Кандидат Фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Сонячної системи	06.10.2010	
4.	КІЗЮН Любов Миколаївна	1938	Укр.	Зав.архіву	Кандидат Фіз.-мат. наук	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	18.02.2008	
	ВІДДІЛ АСТРОМЕТРІЇ								
5.	ЯЦЕНКО Анатолій Іванович	1948	Укр.	Зав.відділу	Доктор фіз.-мат. наук	Ст.наук. співр	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	01.12.2002	
6.	ХАРЧЕНКО Ніна Василівна	1948	Рос.	Пров. наук. співр.	Доктор Фіз.-мат. наук	Ст.наук. співр.	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	01.12.2003	
7.	КИСЛЮК Віталій Степанович	1940	Укр.	Гол.наук. співр.	Доктор Фіз.-мат. наук	Проф.	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	01.01.2010	
8.	ІВАНОВ Геннадій Олексійович	1947	Рос.	Ст. наук. співр.	Кандидат Фіз.-мат. наук	Ст.наук. співр.	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	07.02.2006	

Головна астрономічна обсерваторія НАН України

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	ЛАЗОРЕНКО Петро Федорович	1952	Укр.	Ст. наук. співр.	Кандидат Фіз.-мат. наук	С.н.с.	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	07.02.2006	
10.	АНДРУК Віталій Миколайович	1958	Укр.	Наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	07.02.2006	
11.	ЇЖАКЕВИЧ Олена Михайлівна	1941	Укр.	Мол. наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	06.11.2000	
12.	ШАТОХІНА Світлана Вадимівна	1962	Укр.	Мол. наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	07.02.2006	
13.	ГОЛОВНЯ Валентина Василівна	1956	Укр.	Наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	01.04.2011	
14.	КАРБОВСЬКИЙ Виктор Леонідович	1958	Укр.	Наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	01.04.2011	
15.	ЗОЛОТУХІНА Анастасія Валеріївна	1981	Укр.	Мол. наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	01.04.2011	
16.	ПАКУЛЯК Людмила Казимирівна	1956	Білорус.	Ст. наук. співр.	Кандидат Фіз.-мат.	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна	07.02.2006	

					наук		механіка		
	ВІДДІЛ ФІЗИКИ ЗІРОК ТА ГАЛАКТИК								
17.	ІЗОТОВ Юрій Іванович	1952	Рос.	Зав. відділу	Доктор фіз.-мат. наук	Чл.-кор. НАН України	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	02.03.2000	
18.	ПАВЛЕНКО Яків Володимирович	1954	Укр.	Гол. наук. співр.	Доктор фіз.-мат. наук	Ст. наук. співр.	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.07.2011	3 асп.
19.	ШАВРІНА Ангеліна Василівна	1943	Рос.	Ст. наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Ст. наук. співр.	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.01.2006	
20.	ЯКОВИНА Лариса Якимівна	1948	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	08.02.2006	
21.	ШЕМІНОВА Валентина Андріївна	1946	Білорус.	Пр. наук. співр.	Доктор фіз.-мат. наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	07.02.2006	
22.	КАМІНСЬКИЙ Богдан Мар'янович	1973	Укр.	Наук. співр.	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.04.2011	
23.	МИХАЙЛИЦЬКА Ніна Григорівна	1967	Укр.	Мол. наук. співр.	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.11.2006	

	ЛАБОРАТОРІЯ ФІЗИКИ ГАЛАКТИК З АКТИВНИМ ЗІРКОУТВОРЕННЯМ								
24.	ПЛЮГІН Леонід Степанович	1955	Рос.	В.о.зав. лабораторії	Доктор Фіз.-мат. Наук	Ст. наук. співр.	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.04.2011	1 асп.
25.	ГУСЄВА Наталія Григорівна	1947	Укр.	Пр. наук. співр.	Доктор Фіз.-мат. Наук	Ст. наук. співр.	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	09.11.2000	
26.	ЛЮБЧИК Юрій Петрович	1972	Укр.	Ст.наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. Наук	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	08.02.2006	
27.	ЯКОБЧУК Тарас Миколайович	1983	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.04.2011	
28.	НИКИТЮК Тетяна Вікторівна	1976	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. Наук	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	08.02.2006	
	ЛАБОРАТОРІЯ ШВИДКОПЛІННИХ ПРОЦЕСІВ У ЗІРКАХ								
29.	ЖИЛЯЄВ Борис Юхимович	1940	Рос.	Зав. лабораторії	Кандидат фіз.-мат. Наук	Ст. наук. співр.	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	12.09.1990	1 асп.
30.	СВЯТОГОРОВ Олег Олександрович	1948	Укр.	Наук. співр.	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо-	08.02.2006	

							астрономія		
31.	ВЕРЛЮК Ірина Адамівна	1964	Укр.	Наук. співр.	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.02.2010	
32.	СТЕЦЕНКО Кирило Олегович	1984	Укр.	Пров. інженер	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.03.2008	
	ВІДДІЛ КОСМІЧНОЇ ГЕОДИНАМІКИ								
33.	ХОДА Олег Олександрович	1969	Рос.	Ст. наук. співр.	Кандидат Фіз.-мат. Наук	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	08.01.2008	1 асп.
34.	КУДЛАЙ Олександр Григорович	1954	Укр.	Наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	09.02.2006	
35.	ЄМЕЦЬ Адель Іванівна	1938	Укр.	Мол. наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	02.06.2003	
	ЛАБОРАТОРІЯ «УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ОБЕРТАННЯ ЗЕМЛІ»								
36.	ЛИТВИН Світлана Олегівна	1981	Укр.	Мол. наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	13.10.2009	

37.	КОРСУНЬ Алла Олексіївна	1933	Укр.	Ст. наук. співр.	Кандидат Фіз.-мат. Наук	Ст. наук. співр.	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	29.02.2000	
	ЛАБОРАТОРІЯ ЛАЗЕРНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ								
38.	МЕДВЕДСЬКИЙ Михайло Михайлович	1961	Укр.	Зав. лабораторії	Кандидат Фіз.-мат. Наук	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	01.02.2006	
39.	ГЛУЩЕНКО Юрій Михайлович	1951	Укр.	Пров. Інженер	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	09.02.2006	
40.	ПАП Віктор Олексійович	1980	Укр.	Наук. співр.	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	01.01.2010	
41.	КУЗЬКОВ Володимир Павлович	1949	Рос.	Ст.наук. співр.	Кандидат тех..наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.09.2005	
42.	КУЗЬКОВ Сергій Володимирович	1984		Пров. Інженер	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.12.2009	
	ВІДДІЛ ФІЗИКИ КОСМІЧНОЇ ПЛАЗМИ								
43.	КРИШТАЛЬ Олександр Нектарович	1951	Укр.	Зав. відділу	Доктор Фіз.-мат. Наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	16.06.2009	

44.	МАЛОВІЧКО Павло Петрович	1954	Укр.	Ст.наук. співр.	Кандидат фіз.- мат.наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	07.02.2006	
45.	ГЕРАСИМЕНКО Світлана Володимирівна	1974	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.- мат.наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	07.02.2006	
46.	ВОЙЦЕХОВСЬКА Анна Дмитрівна	1976	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.- мат.наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	07.02.2006	
47.	ЛЮБЧИК Олена Костянтинівна	1975	Укр.	Наук.співр.	Кандидат фіз.- мат.наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.09.2005	
	ЛАБОРАТОРІЯ КОСМІЧНИХ ПРОМЕНІВ								
48.	ШАХОВ Борис Олексійович	1945	Рос.	Зав. лабораторії	Кандидат фіз.- мат.наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	08.02.2000	
49.	ФЕДОРОВ Юрій Іванович	1947	Рос.	Ст.наук. співр.	Доктор фіз.- мат.наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	07.02.2006	
50.	КИЗЬЮРОВ Юрій Веніамінович	1957	Рос.	Ст.наук. співр.	Кандидат фіз.- мат.наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	07.02.2006	
	ВІДДІЛ ФІЗИКИ ТІЛ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ								

Головна астрономічна обсерваторія НАН України

51.	ВІДЬМАЧЕНКО Анатолій Петрович	1952	Укр.	Зав. відділу	Доктор фіз.-мат. Наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	02.03.2000	1 асп.
52.	МОРОЖЕНКО Олександр Васильович	1936	Укр.	Гол.наук. співр.	Доктор фіз.-мат. Наук	Професор	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	02.01.2000	
53.	ДЛУГАЧ Жанна Михайлівна	1947	Євр.	Ст. наук. Співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	09.02.2006	
54.	НЕВОДОВСЬКИЙ Петро Вікторович	1952	Укр.	Ст.наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.06.2005	
55.	КУЗНЄЦОВА Юліана Геннадіївна	1974	Укр.	Мол. наук. Співр.	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	09.02.2006	
56.	ШАВЛОВСЬКИЙ Віталій Іванович	1953	Укр.	Мол. наук. Співр.	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	09.02.2006	
57.	КРУШЕВСЬКА Вікторія Миколаївна	1976	Укр.	Наук. Співр.	Канд. фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	05.05.2011	
58.	КОСТОГРИЗ Надія Михайлівна	1981	Укр.	Наук. Співр.	Канд. фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	05.05.2011	

59.	ДЕЛЕЦ Олександр Семенович	1955	Білорус	Пров. інженер	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	09.02.2006	
60.	РОЗЕНБУШ Олександр Ельмарович	1949	Рос	В.о.пров. Наук.співр.	Канд. фіз.-мат. Наук	С.н.с.	01.03.02. Астрофізика і радіо- астрономія	01.01.2010	
61.	ЗАХОЖАЙ Ольга Володимирівна	1984	Укр.	Мол.наук. співр.	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.04.2011	
62.	РОМАНЮК Ярослав Орестович	1954	Укр.	Ст. наук. співр.	Кандидат Техн. наук	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	08.02.2006	
	ВІДДІЛ ФІЗИКИ СОНЦЯ								
63.	ЩУКІНА Наталія Геннадіївна	1948	Рос.	Зав.відділу	Доктор фіз.-мат. наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.12.2002	
64.	КОСТИК Роман Іванович	1940	Укр.	Гол. наук. співр.	Доктор фіз.-мат. наук	Член-кор. НАН України	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.01.2003	
65.	ОСІПОВ Сергій Миколайович	1958	Укр.	Ст. наук. Співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	07.02.2006	
66.	ПАСЕЧНИК Маргарита Миколаївна	1947	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.11.2008	

67.	ВАСИЛЬЄВА Ірина Едуардівна	1965	Рос.	Ст. наук. Співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	07.02.2006	
68.	КОНДРАШОВА Ніна Миколаївна	1946	Рос.	Ст. наук. Співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.02.2003	
69.	ОЛЬШЕВСЬКИЙ В'ячеслав Леонідович	1984	Укр.	Мол.наук. Співр.	Кандидат Фіз.-мат. Наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.11.2009	
70.	ЧОРНОГОР Світлана Миколаївна	1974	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. Наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	07.02.2006	
71.	СУХОРУКОВ Андрій Валерійович	1985	Укр.	Мол.наук. співр.	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.11.2011	
	ЛАБОРАТОРІЯ ФІЗИКИ КОМЕТ								
72.	КОРСУН Павло Павлович	1957	Укр.	Зав. лабораторії	Кандидат фіз.-мат. наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.07.2005	
73.	КИСЕЛЬОВ Микола Миколайович	1942	Рос.	Гол.наук. співр.	Доктор фіз.-мат. наук	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.01.2009	
74.	РОЗЕНБУШ Віра Калениківна	1948	Укр.	Пров. наук. співр.	Доктор фіз.-мат.	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч-	01.12.2008	

					наук		ної системи		
75.	СИЗОНЕНКО Юрій Васильович	1948	Укр.	Ст. наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.02.2006	
76.	БОРИСЕНКО Сергій Анатолійович	1975	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	19.09.2008	
77.	ІВАНОВА Олександра Вікторівна	1978	Укр.	Ст.наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.04.2011	
78.	КУЛИК Ірина Віталіївна	1959	Рос.	Ст.наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.02.2008	
79.	ПСТУХОВ Володимир Миколайович	1947	Рос.	Пров. інж.- електр.	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	09.02.2006	
80.	ХАРЧУК Сергій Валерійович	1981	Укр.	Мол.наук. співр.	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.11.2009	
81.	ЗАЙЦЕВ Сергій Васильович	1984	Укр.	Мол.наук. співр.	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	05.05.2011	
	ЛАБОРАТОРІЯ ОПТИКИ АТМОСФЕРИ								
82.	СОСОНКІН	1946	Рос.	Зав.	Кандидат	С.н.с.	01.03.03 Геліофізика і	09.02.2006	

	Михайло Григорович			лабораторії	технічних наук		фізика Сонячної системи		
83.	ІВАНОВ Юрій Стратонович	1945	Рос.	Ст.наук. співр.	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Сонячної системи	01.12.2009	
84.	ЄРЬОМЕНКО Наталія Олексіївна	1951	Рос.	Пров. інженер	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Сонячної системи	09.02.2006	
85.	СИНЯВСЬКИЙ Іван Іванович	1978	Укр.	Наук. співр.	Кандидат технічних наук	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Сонячної системи	01.12.2009	
	АСТРОКОСМІЧНИЙ ІНФОРМАЦІЙНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ ЦЕНТР (АКІОЦ)								
86.	БЕРЦИК Петер Петерович	1964	Угорець	Зав.відділу	Доктор фіз.-мат. наук	Ст. наук. співр.	01.03.02 Астрофізика і радіо-астрономія	16.07.2009	
87.	ЛОБОРТАС Валентин Аскольдович	1951	Укр.	Пров. інженер-електр.	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо-астрономія	08.02.2006	
88.	БУЛЬБА Тамара Петрівна	1955	Укр.	Пров. інженер	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо-астрономія	08.02.2006	
89.	ВЕДЕНИЧЕВА Ірина Петрівна	1955	Укр.	Пров. інженер	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо-астрономія	08.02.2006	

90.	ВИНОГРАДОВ Станіслав Борисович	1975	Укр.	Пров. інженер	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	08.02.2006	
	ЛАБОРАТОРІЯ АСТРОІНФОРМАТИКИ								
91.	ВАВИЛОВА Ірина Борисівна	1959	Рос.	Зав. лабораторії	Кандидат фіз.-мат. наук	Ст. наук. співр.	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	07.04.2008	
92.	КАРАЧЕНЦЕВА Валентина Юхимівна	1940	Укр.	Пров.наук. співр.	Доктор фіз.-мат. наук	Ст.наук. співр.	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.01.2010	
93.	ЕЛІЙВ Андрій Андрійович	1982	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.10.2007	
	ЛАБОРАТОРІЯ МІЗОН-А								
94.	КРЯЧКО Іван Павлович	1960	Укр.	Зав. лабораторії	Не має	Не має	01.03.03 Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.01.2008	
95.	СВАЧІЙ Лідія Миколаївна	1970	Укр.	Наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	08.02.2006	
96.	АРТЕМЕНКО Тетяна Геннадіївна	1975	Укр.	Пров. інженер	Не має	Не має	01.03.01 Астрометрія і небесна механіка	01.03.2010	
							01.03.03		

97.	КЛИМЕНКО Володимир Мусійович	1952	Укр.	В.о.наук. співр.	Кандидат фіз.-мат. наук	Не має	Геліофізика і фізика Соняч- ної системи	01.01.2005	
98.	ЛАЗОРЕНКО Галина Андріївна	1951	Укр.	Пров. інженер	Не має	Не має	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	01.01.2005	
99.	ГОРДІЄНКО Сергій Павлович	1957	Укр.	Пров. інженер	Кандидат техн.наук	Не має	01.02.06 Динаміка, міцність машин, приладів і апаратури	01.10.2010	
100.	КОВАЛЬЧУК Георгій Улянович	1945	Укр.	Пров. інженер	Кандидат фіз.-мат. наук	Ст. наук. співр.	01.03.02 Астрофізика і радіо- астрономія	08.02.2006	
	НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ВІДДІЛ								
101.	ШЕВЧЕНКО Олександр Іванович	1951	Укр.	Пров. інженер	Кандидат технічних наук	Ст. наук. співр.	05.11.04 Прилади та методи вимірювання теплових величин	29.09.2011	

Директор ГАО НАН України
академік НАН України

Я.С.Яцків

С п и с о к

прийнятих наукових працівників
Головна астрономічна обсерваторія НАН України
з 01.01.2011 р. по 01.01.2012 р.

№ № п/п	Прізвище, Ім'я та по-батькові	Посада	Вчений ступінь, вчене звання	Підстава для прийняття на роботу	Останнє місце роботи
1	2	3	4	5	6
1.	Зайцев Сергій Васильович	Молод- ший науковий співро- бітник	Не має, не має.		ГАО НАН України
2.	Захожай Ольга Володимирівна	Молод- ший науковий співро- бітник	Не має, не має.		Аспіран- тура ГАО НАН України
3.	Золотухіна Анастасія Валеріївна	Молод- ший науковий співро- бітник	Не має, не має.		ГАО НАН України
4.	Сухоруков	Молод-	Не має,		Аспіран- тура ГАО

	Андрій Валерійович	ший науковий співробітник	не має.		НАН України
5.	Шевченко Олександр Іванович	Провідний інженер	Кандидат фіз.-мат. наук, ст.наук. співр.		Держ. комітет стандартизації, метрології та сертифікації

Директор ГАО НАН України
академік НАН України

Я.С.Яцків

“ 30 “ грудня 2011 р.

Панченко Л.В., 526-09-69

С п и с о к

звільнених наукових працівників
Головна астрономічна обсерваторія НАН України
з 01.01.2011 р. по 01.01.2012 р.

№№ п/п	Прізвище, ім'я та по-батькові	Посада	Вчений ступінь, вчене звання	№ наказу про звільнення, дата, причина звільнення	При- мітки
1	2	3	4	5	6
1.	Аврамчук Віктор Володимирович	Старший науковий співробіт- ник	Канди- дат фіз.- мат. наук, с.н.с.	Нак.№51-К від 27.12.2010 в зв'язку з закінченням строку договору	
2.	Литвин Михайло Олександрович	Науковий співробіт- ник	Кандидат фіз.-мат. наук, Не має	Нак.№ 15-К від 12.04.2011 За власним бажанням	
3.	Пугач Олександр Федорович	Провідний науковий співробіт- ник	Канддат фіз.-мат. наук, с.н.с.	Нак.№ 4-К від 26.01.2011 в зв'язку з переходом на наукову пенсію	

4.	Пулатова Надія Григорівна	Молодший науковий співробіт- ник	Не має, Не має	Нак.№ 20-К від 12.05.2011 За власним бажанням	
5.	Сергеева Тетяна Павлівна	Старший науковий співробіт- ник	Кандидат технічних наук, с.н.с.	Нак.№51-К від 27.12.2010 в зв'язку з закінченням строку договору	

Директор ГАО НАН України
академік НАН України
“ 30 ” грудня 2011 р.
Панченко Л.В., 526-09-69

Я.С.Яцків

ФОРМА XIII-3 (подається у двох примірниках)

ПОКАЗНИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Головної астрономічної обсерваторії НАН України

(Назва установи НАН України)

молодими (віком до 35 років) науковими працівниками, інженерами та іншими професіоналами
(за станом на 31.12.2011 р.)

Молоді наукові працівники за посадами						Разом молодих працівників, які обіймають наукові посади	В тому числі		
ауково-керівний персонал	Головні наукові співробітники	Провідні наукові співробітники	Старші наукові співробітники	Наукові співробітники	Молодші наукові співробітники		докторів наук	кандидатів наук	без ступеня
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1			1	6	7	15		8	7

Разом молодих працівників, які обіймають посади інженерів та інших професіоналів	Серед них	
	мають публікації у фахових виданнях	кандидатів наук
11	12	13
7	5	

Докторанти віком до 35 років	Молоді наукові співробітники зазначеної установи НАН України, яких затверджено вченою радою здобувачами наукового ступеня доктора наук	Молоді наукові співробітники зазначеної установи НАН України, матеріали докторської дисертації яких прийнято до розгляду спеціалізованою вченою радою із захисту докторських дисертацій
(Прізвище, ім'я, по батькові)	(Прізвище, ім'я, по батькові, посада)	(Прізвище, ім'я, по батькові, посада)
Хоменко Олена Володимирівна	Не має	Не має

Директор ГАО НАН України
академік НАН України

Я.С.Яцків

Вик.
Колесник Ю.Л., 526-47-60
Панченко Л.В., 526-09-69

Склад працівників Головної астрономічної обсерваторії НАН України за категоріями та освітньо-кваліфікаційним рівнем

Спискова чисельність працівників	З них										
	За категоріями						За освітньо-кваліфікаційним рівнем				
	керівники	професіонали	фахівці	технічні службовці	кваліфіковані робітники	робітники найпростіших професій	магістри	спеціалісти	бакалаври	молодші спеціалісти	кваліфіковані робітники
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
191	30	99	9	8	11	34	18	116	15	-	11

Директор ГАО НАН України
академік НАН України

Я.С.Яцків

30.12.2011 р.
Вик. Панченко Л.В., 526-09-69

Головна астрономічна обсерваторія НАН України

ФОРМА XIV-1

№ п/п	Назва приладу, марка, фірма виробник, країна	Вартість закупівлі (тис. грн.)		
		Загальний фонд Держбюджету		Спеціальний фонд Держбюджету
		Всього	в т.ч. через ДУМТЗ НАН України	
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

ФОРМА XIV-2

№ п/п	Назва приладу, марка, фірма виробник, країна	Вартість закупівлі (тис. грн.)		
		Загальний фонд Держбюджету		Спеціальний фонд Держбюджету
		Всього	в т.ч. через ДУМТЗ НАН України	
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

ФОРМА XIV-3

№ п/п	Джерела придбання ПЕОМ	Кількість (шт.)	Вартість закупівлі (тис. грн.)
1	Загальний фонд Держбюджету,	-	-
2	в т.ч. через ДУМТЗ НАН України	-	-
3	Спеціальний фонд Держбюджету (комп'ютер, ноутбук)	2	9.51
	Разом:	2	9.51

ФОРМА XIV-4

№ 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
-	-	-	-

Електронні інформаційні ресурси

Внутрішні ресурси

Назви ресурсів, які є власністю установи

Категорія ресурсу (веб-сторінка, е-бібліотека, база даних та знань, словник, науковий звіт, документ, малюнок, аудіо запис тощо)

Текстовий опис змісту ресурсу, включаючи резюме або реферат для об'єктів документального характеру та опис змісту візуальних або звукових об'єктів

характеристика формату цифрового представлення ресурсу, його розмірності (об'ємні просторові та/або часові параметри), стандарти тощо

Цифрові адреси ресурсів до яких є телекомунікаційний доступ

1	2	3	4	5
Електронна бібліотека ГАО	Електронна бібліотека	http://www.mao.kiev.ua/ardb/library.php	Об'єм – 3.2 Гбайт стандарт - HTTP/1.1	
Веб-сайт ГАО	Веб-сайт	http://www.mao.kiev.ua	Об'єм – 5.5 Гбайт стандарт - HTTP/1.1	
база даних ГАО	база даних	Бібліотечна база, база платівок та інше	Об'єм – більше 200Мбайт платформа – MySQL на Linux	
Дзеркало ADS	база даних	ads.mao.kiev.ua	Об'єм – 1Тб	

Зовнішні ресурси

Назви платних цифрових ресурсів,
які використовує установа

Категорія ресурсу (веб-сторінка, е-
бібліотека, база даних та знань,
словник , науковий звіт, документ,
нарис, аудіо запис тощо)

Текстовий опис змісту ресурсу,
включаючи резюме або реферат для
об'єктів документального характеру
та опис змісту візуальних або
звукових об'єктів

Цифрові адреси ресурсів

1

2

3

4

**Перелік вітчизняних та зарубіжних наукових журналів,
що передплачуються установою**

№	Назва наукового журналу	Видавник	Кількість примірників, що передплачуються	Форма (паперова чи електронна)	Вартість річної передплати
1	2	3	4	5	6
1	Доповіді НАН України. Сер. Математика	К.: Президія НАН України	1	паперова	263.00
2	Наука та інновації	К.:Академпе ріодика	1	паперова	159.54
3	Світ фізики	Львів:Єврос віт	1	паперова	44.36
4	В мире науки/Scientific American	М.: ЗАО „В мире науки”	1	паперова	1211.88
5	Астрономический Вестник	М., Наука	1	паперова	2326.74
6	Геодезия и картография	М.:Картгео центр	1	паперова	2310.36
7	Земля и Вселенная	М., Наука	1	паперова	1802.58
8	Космические исследования	М., Наука	1	паперова	1248.93
9	Приборы и техника эксперимента	М., Наука	1	паперова	1993.62
10	Новости космонавтики	М.: ИД “Новости космонавтики”	1	паперова	1153.8
11	Письма в Астрономический журнал	М., Наука	1	паперова	4524.54

Відомості про використання імпортного обладнання централізовано закупленого для*Головна астрономічна обсерваторія НАН України*

назва Центру колективного користування приладами

назва установи 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			Кількість облікованих днів роботи за звітний період				Інше
			Наукових співробітників	ІТР	Разом	Для власних потреб	На профілактичні роботи	Надано установам НАН України	Стороннім організаціям	
	ГАО НАН України, Центр колективного користування НАН України "Астрономічний спектрополяриметр" (АСП), Відьмаченко Анатолій Петрович (044) 526 4761, http://www.mao.kiev.ua/dept/tskqp.html	Фотоелектронний помножувач (ФЕП) R2658P разом з холодильниками Пельть'є, підсилювачами і лічильниками, Фірма Хамамацу, Японія	2	1	3	-	Знаходить ся в ремонті	-	-	-

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

Головна астрономічна обсерваторія НАН України

03680, м. Київ, МСП, вул. Заболотного, 27
ЗВІТ ПРО ЧИСЕЛЬНІСТЬ, СКЛАД ТА ПЛИННІСТЬ ПРАЦІВНИКІВ,
ЯКІ ЗАЙМАЮТЬ ПОСАДИ КЕРІВНИКІВ ТА СПЕЦІАЛІСТІВ
ЗА 2011 рік

А	Назва посади	Всього 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	3 гр.1-докторів наук	Працюють за контрактом за основним місцем роботи
			до 35 років	50 років і старші	з них пенсійного віку	вища	середня спеціальна						
Б		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01	Всього працівників, які займають посади керівників та професіоналів	142	32	85	54	132	5	66	22	22	49	18	23
02	в т.ч. керівників	31	2	25	15	27	3	11	1		10	7	3
	з них:												
04	Заст.директора. з ЗП	1		1	1	1							
05	Заст.директора. з НР	2		1		2					2		
07	Вчен.секретар	1	1			1					1		
08	Зав.наук.досл.відділу	6		5	2	6		1				6	
09	Зав.наук.досл.лаб.	8		8	3	8		1	1		6	1	
10	Керівники доп.	1		1	1		1						
12	Керівники АУП та їх заст.	7	1	5	4	4	2	7			1		1
13	Гол.спец. (гол.інж., заст.гол.інж., гол.енергетик)	3		2	2	3							2
14	Гол.бухгалтер	1		1	1	1		1					
15	Заст.гол.бухг.	1		1	1	1		1					

А	Назва посади	Всього 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 – кандидати в наук	3 гр.1-докт о-рів наук	Працюють за контрак-том за основним місцем роботи
			до 35 років	50 років і старші	з них пенсійного віку	вища	середня спеціальна						
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	В т.ч. професіоналів, фахівців, технічних службовців	111	30	60	39	105	2	55	21	22	39	11	20
	з них:												
18	Спец. наук.-досл. підрозділ. Всього:	89	19	52	35	88	1	42	15	19	39	11	20
19	Гол.наук.співр.	5		5	4	5			1			5	4
20	Пров.наук.співр.	6		6	6	6		5		3	1	5	3
21	Ст.наук.співр.	21	1	17	19	21		8	1	3	19	1	5
22	Наук.співр.	23	6	8	4	23		12	6	2	15		2
23	Мол.наук.співр.	13	7	3	3	13		8	4	7	1		2
24	Провідні інженери	15	2	11	8	15		5	2		3		4
26	Інженери	4	3	1	1	4		2	1	3			
27	Техніки	2		1		1	1	2		1			

