

**Головна астрономічна обсерваторія
НАН України
між двома ювілеями:
2004—2014 роки**





**Головна астрономічна обсерваторія
НАН України
між двома ювілеями: 2004—2014 роки**

Укладач А.О. Корсунь

ВСТУП

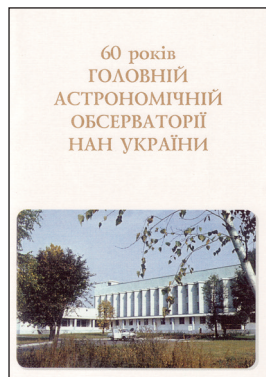
2004 року до ювілею ГАО було видано книгу-літопис «60 років Головної астрономічній обсерваторії НАН України». Швидко проминули ці 10 років. До нового 70-літнього ювілею було вирішено підготувати продовження Літопису за останні 10 років. Ці роки — роки змін у країні, роки від Майдану до Майдану — були нелегкими як для ГАО, так і для Національної академії наук України в цілому, насамперед, через суттєве обмеження фінансування. Та все ж, незважаючи на всі негаразди, майже всупереч їм, ГАО працювала стабільно й досить успішно виконувала всі заплановані заходи, не скорочувала кількість працівників, сприяла поповненню колективу молоддю та їхньому професійному росту. А сталося це завдяки й міжнародній співпраці з астрономічними установами таких країн, як Велика Британія, Росія, Іспанія, Греція, Німеччина, США, Словаччина, Франція, Болгарія, Китай, і отриманню грантів на виконання актуальних завдань, і участі в міжнародних проектах, і стажуванню молоді в найкращих обсерваторіях світу тощо. Діяльність ГАО також опиралась у деякій мірі на інвестиції іноземних країн та фінансову підтримку від НАН України, МОН, ДФФД, НККАУ. Треба зауважити, що заслуга у стабільній й успішній діяльності ГАО в ці непрості роки належить дружньому і працювиту колективу Обсерваторії.

Зазначимо, насамперед, що ГАО, як і раніше, виконувала комплексні астрономічні дослідження з таких наукових напрямів: позиційна астрономія; гео- та плането-динаміка; фізика Сонця та Сонячної системи; фізика зір, галактик і космічного середовища; астрономічне і космічне приладобудування.

За ці десять років співробітники ГАО досягли значних успіхів. Зокрема, було захищено 5 докторських і 18 кандидатських дисертацій, видано 13 монографій, серед них три англійською мовою, отримано дві Державні премії України в галузі науки і техніки (2010, 2014 рр.), 5 наукових іменних премій НАН України, 2 іноземні наукові премії, багато урядових та академічних відзнак.

Рейтинг наукових публікацій співробітників ГАО, згідно з результатами бази даних ADS, є одним із найвищих серед науковців НАН України. ГАО незмінно була і є провідною науковою установою з координації багатьох напрямів астрономічних досліджень в Україні.

Щодо подальшого викладу історії ГАО за ці 10 років, а саме — у продовження її Літопису за 1944—2003 рр., матеріал подано за роками на підставі інформації щорічних звітів, протоколів Вчених рад та інших матеріалів.



Обкладинка книжки «60 років Головної астрономічній обсерваторії НАН України»

ЦЕЙ РІК БУВ ЮВІЛЕЙНИМ ДЛЯ ГАО

2004

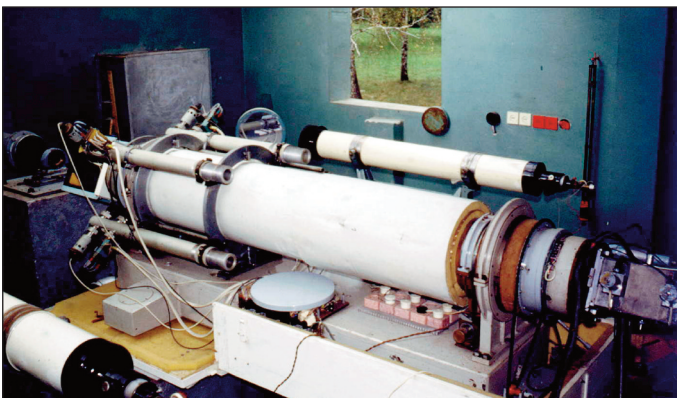
21 січня — Я.С. Яцків виступив на засіданні Президії НАН України з доповіддю «Міжнародний проект з дослідження нутації Землі», у зв'язку з присудженням йому у складі колективу європейських вчених Премії ім. Рене Декарта Європейського Союзу.

4 березня — Президент України Л.Д. Кучма вручив дипломи та почесні знаки лауреатам Державної премії України в галузі науки і техніки 2003 року за цикл робіт з розробки теоретичних основ та унікальної спостережної бази в Голо-сїві й на піці Терскол для дослідження Сонця та тіл Сонячної системи. На урочистостях були присутні лауреати — представники астрономічних установ України та Росії Ю.Ю. Балага (САО РАН), М.В. Карпов, Р.Р. Кондратюк, Р.І. Костик, О.В. Мороженко, О.В. Сергєєв, В.К. Тарадій, Е.Г. Яновицький, Я.С. Яцків.



Вручення дипломів та почесних знаків лауреатам Державної премії України в галузі науки і техніки 2003 р.

18 березня — Після ремонтних робіт на телескопі МАК (меридіанний аксіальний круг, конструктор К.Ю. Скорик) П.Ф. Лазоренко, В.Л. Карбовський і О.В. Денисюк відновили астрометричні спостереження.



Зовнішній вигляд меридіанного аксіального круга (МАК)

30 березня — у Львівському національному університеті імені Івана Франка (ЛНУ) відбулася презентація книги «Астрономічний енциклопедичний словник», опублікована ЛНУ наприкінці 2003 р. Видання було підготовлено колективом авторів з ГАО НАН України та Астрономічної обсерваторії КНУ імені Тараса Шевченка (загальна редакція І.А. Клімишина та А.О Корсунь). Словник містить понад 3000 статей з усіх розділів науки про Всесвіт. Здійснити видання вдалося завдяки спонсорській підтримці ректора Львівського ун-ту проф. І.О. Вакарчука та чл.-кор. НАН України Р.І. Костики.

15 квітня — На урочистому засіданні, присвяченому Дню космонавтики (великий конференц-зал НАН України), було представлено науково-енциклопедичне видання, у підготовці якого взяла участь ГАО НАН України, «Імена України в Космосі» під ред. І.Б. Вавилової, В.П. Плачинди (Львів, Видавничий дім «НАУТІЛОС», 2003 р.; Київ, Компанія «ВАІТЕ», 2001, 2003 рр.; Київ, Видавничий дім «Академперіодика» 2003, 730 с). У книзі вперше зібрано оригінальні матеріали, що увічнюють імена видатних діячів науки і культури, події історії нашої країни, назви міст та природних утворень, у назвах об'єктів Усесвіту. Зокрема, у книзі є матеріали про видатних астрономів ГАО — О.Я. Орлова, А.О. Яковкіна, В.П. Цесевича, Є.П. Федорова та І.В.Гаврилова.

квітень — На запрошення оптичної наземної станції Європейського космічного агентства (Teide, Канарські острови) с.н.с В.П. Кузьков взяв участь в нараді з лазерних експериментів до геостационарних супутників.



20 травня — На засіданні дирекції ГАО розглянуто концепцію Музею історії ГАО. Було запропоновано облаштувати музей у приміщенні Подвійного довгофокусного астрографа (ПДА) та зберегти музейну кімнату 216 у головному корпусі для демонстрації раритетних книг із зібрання музею і проведення окремих урочистих заходів.



Обкладинка книжки
«Імена України в
Космосі»

Учасники наради
(перший ліворуч
В.П. Кузьков)

5 липня — Я.С. Яцківа обрано віце-президентом Європейського астрономічного товариства (ЄАТ) на термін у 3 роки.

15—17 липня — Головна астрономічна обсерваторія НАН України святкувала 60-річчя від дня заснування.

З нагоди ювілею ГАО відбулися такі події та заходи:

Головну астрономічну обсерваторію НАН України нагороджено Почесною грамотою Кабінету Міністрів України.

З ініціативи кримських астрономів астероїд № 15675 на честь ГАО НАН України названо «Голосеево» — неофіційною назвою обсерваторії, бо вона розташована в Голосіївському лісі м. Києва.



Диплом про назву
астероїда № 15675
«Голосеево»

Відбулася Міжнародна ювілейна конференція «Астрономія в Україні — минуле, сучасність і майбутнє». У конференції взяли участь 150 осіб, серед них представники з 13 країн далекого зарубіжжя і з 7 країн СНД. Зроблено 165 доповідей, з них — 88 стендових.



Учасники міжнародної ювілейної конференції «Астрономія в Україні — минуле, сучасність та майбутнє»

Під час конференції на головному корпусі Обсерваторії Президент НАН України Б.Є. Патон відкрив меморіальну дошку на честь Є.П. Федорова (автор дошки — скульптор Ю.Г. Пустовойт).



Відкриття меморіальної дошки на честь Є.П. Федорова

Відкрито Музей історії ГАО та постійно діючу виставку раритетних видань з історії астрономії (музейна кімната №216 у головному корпусі ГАО).



Перша екскурсія до Музею історії ГАО. Проводить екскурсію Я.С. Яцків. На екскурсії був присутній Б.Є. Патон.

У головному корпусі ГАО на 1-му і 2-му поверхах встановлено стенди: «Наші лауреати», «Сторінки історії ГАО», «Наукові здобутки відділів» та ін.

До ювілею ГАО видано:

Книгу абстрактів: «Астрономія в Україні — прошлое, настоящее и будущее» // Кинематика и физика небесных тел. Приложение №5, 200, 588 с.

«60 років Головної астрономічної обсерваторії НАН України» — К. : Академперіодика, 2004. — 349 с. У книзі представлено такі розділи: вітання друзів — науковців з різних астрономічних установ; Голосіївський літопис 1944—2003 рр; звіти наукових підрозділів.

«Плеяда перших» — К. : Академперіодика, 2004 — 160 с. У книзі вміщено короткі розповіді про засновників обсерваторії та її перших науковців: О.Я. Орлова, В.П. Цесевича, А.О. Яковкіна, Є.П. Федорова, О.К. Короля, І.Г. Колчинського, І.В. Гаврилова, А.Б. Онегіну, В.П. Конопльову.

Фотоальбом «До 60-річчя Головної астрономічної обсерваторії НАН України» (упорядник Р.Р. Кондратюк. — К. : 2004 — 80 с.), що є ілюстративним літописом ГАО.

29 липня — На засіданні Вченої ради підсумували проведення ювілейних заходів з нагоди 60-річчя ГАО НАН України, а також заслухали інформацію про перемогу групи вчених ГАО, очолювану О.В. Мороженком, у конкурсі приладів для українського молодіжного супутника. Авторський колектив: О.В. Мороженко — керівник й ідеолог теми та П.В. Неводовський — відповідальний виконавець і члени групи Є.П. Неводовський, В.О. Фоменко, І.І. Синявський, Н.М. Костогриз отримали Грамоту та медаль від Національного Космічного Агентства України і 3 заохочувальні путівки на базу відпочинку ІКД НАН України, де проходила школа — семінар з космічних досліджень для молоді.

Нагороди:

Почесні грамоти Кабінету Міністрів України отримали акад. НАН України Я.С. Яцків, чл.-кор. НАН України Ю.І. Ізотов, В.С. Кислюк.

Почесну грамоту Верховної ради України отримав чл.-кор. НАН України Ю.І. Ізотов.

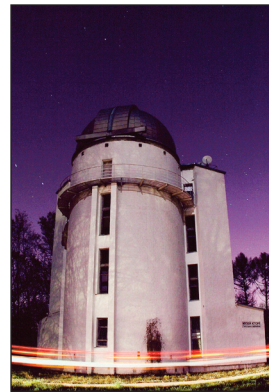
Захистили кандидатські дисертації:

А.Д. Войцеховська — на тему «Трансформація та нелінійна взаємодія хвиль у сонячній атмосфері та в космічній плазмі».

С.М. Черногор — на тему «Стан низькотемпературних шарів у сонячних спалахових петлях».

С.В. Герасименко — на тему «Вплив просторової неоднорідності і зовнішнього електричного поля на генерацію хвиль в активних областях на Сонці».

В.К. Розенбуш — на тему «Спектральні та фотометричні особливості вибраних комет».



Музей історії ГАО

О.В. Іванова — на тему «Фізична модель локальних центрів активності кометних ядер».

В.М. Крушевська — на тему «Моделирование наблюдательных оптических эффектов в планетных системах звезд».

Видання:

Крім ювілейних видань, у 2004 році опубліковано:

О.В. Мороженко. Монографія «Методи й результати дистанційного зондування планетних атмосфер». — К. : Наукова думка, 2004 — 647 с. Книга отримала Грамоту за 1-е місце у номінації «Наукова книга року» на 10-му Міжнародному ювілейному форумі видавців у м. Львів.

Е.Г. Яновицький. Біобібліографічний покажчик ГАО НАН України. — К. : Ваїте. — 60 с.

Найвагоміші наукові здобутки:

1. Уперше розроблено теоретичну модель активної ділянки в ядрі комети, що пояснює аномально високу сублімацію кометної речовини (О.В. Іванова, Л.М. Шульман).

2. Здійснено комплексне дослідження 520 розсіяних зоряних скупчень. Створено: а) каталог астрометричних фотометричних даних та ймовірностей належності до скупчень 171 тисячі зір; б) каталог параметрів скупчень: координати, радіуси ядер і корон, власні рухи в системі ГППАРКОС, променеві швидкості і вік. Для деяких скупчень ці параметри визначено вперше (Н.В. Харченко).

3. Створено зведені каталоги положень радіоджерел, визначено положення понад 2000 із них та досліджено стабільність положень тих радіоджерел, що задають Міжнародну небесну систему координат ICRF (акад. НАН України Я.С. Яцків, С.Л. Болотін, А.М. Кур'янова).

4. Дослідження рідкісного фотосферного явища на Сонці, зареєстрованого на баштовому вакуумному телескопі в Інституті астрофізики на Канарських островах, Іспанія, показали, що це явище не обумовлене конвекцією, а пов'язане з наявністю досить сильного магнітного поля майже в 400 Гс. Це у 15—20 разів більше, ніж у навколишній спокійній ділянці фотосфери (чл.-кор. НАН України Р.І. Костик, О.В. Хоменко).

5. На підставі аналізу спектрополяриметричних спостережних даних деталей Місяця в ультрафіолетовому діапазоні спектра запропоновано новий метод дистанційного картографування мінералогічного складу його поверхні (А.П. Відьмаченко, О.В. Мороженко).

6. На підставі строгих розрахунків характеристик випромінювання вперше було показано, що в разі освітлення середовища еліптично поляризованим випромінюванням фактор підсилення для когерентного зворотного розсіяння суттєво залежить від форми частинок, з яких складається середовище (Ж.М. Длугач, М.І. Міщенко — NASA, США).



Обкладинка
монографії
О.В. Мороженка

7. Виконано спостереження блакитної компактно карликової галактики I Zw 18 на Космічному телескопі імені Габбла. I Zw 18 — перша й поки єдина галактика, для якої з великою ймовірністю доведено, що вона є молодого галактикою (чл.-кор. НАН України Ю.І. Ізотов, Т. Туан — університет штату Вірджинія, США).

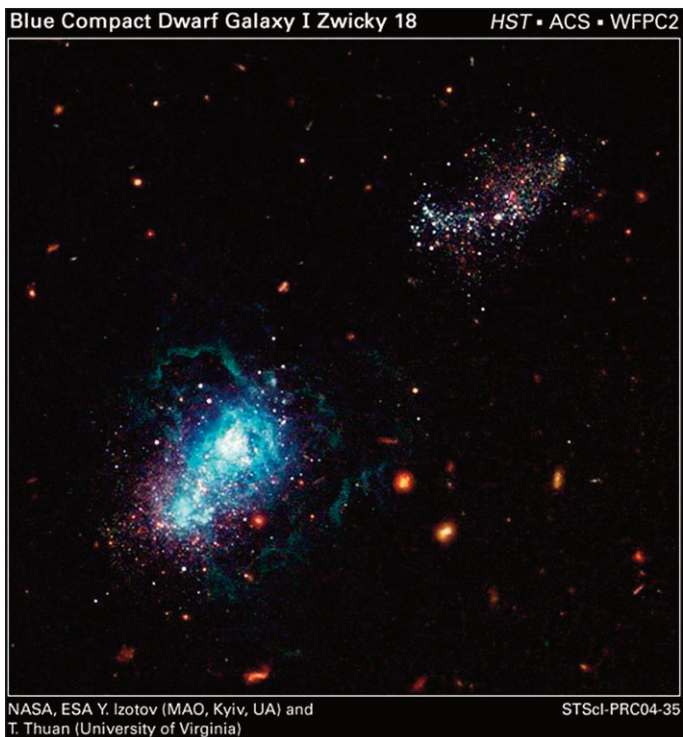


Фото голубої компактно карликової галактики I Zw 18, отримане Ю.І. Ізотовим з допомогою Космічного телескопа імені Габбла

У цьому році успішно завершено проведення спільного з ІЗМІР РАН (Росія) космічного геліосейсмічного експерименту ДИФОС-КОРОНАС –І, –Ф, що тривав у 2001—2005 рр. За даними геліосейсмічних спостережень, проведених на космічному телескопі ДИФОС-Ф, досліджено 5-хвилинні коливання яскравості диска Сонця в різних модах. Виявлено, що в фотосфері Сонця є висоти, на яких відбуваються раніше невідомі зміни знаку фаз коливань яскравості.

2005



Космічний апарат «КОРОНАС»

Гранти міжнародних та зарубіжних організацій отримали вчені ГАО:

1. Royal Astron. Soc., UK «Spectroscopic temperatures and abundances for low-mass objects in our Galaxy», Я.В. Павленко (Astrophys. Res. Inst., Liverpool), 2003—2005.

2. CRDF (USA), MON (Ukraine) «Cosmological studies with low-metallicity blue compact dwarf galaxies», Ю.І. Ізотов (Univ. of Virginia (USA)), 2004—2006.

3. National Science Foundation (USA) «Physical properties of blue compact dwarf galaxies», Ізотов Ю.І. (Univ. of Virginia (USA), Universitäts Sternwarte (Goettingen, Germany)), 2002—2005.

4. DFG grant (Germany) «Low-metallicity blue compact dwarf galaxies», Ю.І. Ізотов, Н.Г. Гусева (Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETHZ)), 2005—2006.

5. SCOPE. Variability and long-term trends of tropospheric ozone: Comparison and interpretation of measurements of Caucasian and Central European mountain sites using a Lagrangian approach, М.Г. Сосонкін (Lomonosov Moscow State University, Atmospheric Physics Department, Faculty of Physics), 2005—2006.

6. УНТЦ. Моніторинг та моделювання атмосфери приземним озonom, М.Г. Сосонкін (НБС НАН України, ІнБПМ, МЦАМЕД), 2005—2007.

7. INTAS. High-Resolution Physics of the Solar Photosphere, Р.І. Костик (Інститут сонячно-земної фізики, Іркутськ, Росія. Instituto de Astrofísica de Canarias, Tenerife, Spain. Sterrerekundig Institut Utrecht University, The Netherlands), 2001—2005.

8. INTAS. Intas Infrastructure Action Autumn 2003, П.П. Берцик, 2004—2006.

ГАО НАН України заснувала у 2005 році Товариство з обмеженою відповідальністю «Астрогеодин» зі статутним фондом: ГАО — 25%, Кримська лазерна обсерваторія при ГАО НАН України — 12.5%, решта — приватні особи.

13 січня — На Вченій раді вшановано хвилиною мовчання пам'ять співробітників ГАО, які пішли з життя у 2004 р.: І.Г. Колчинського, Т.В. Орлової, В.Ф. Жука, М.Я. Орлова, В.Г. Парусімова, Д.Я. Яцківа.

27 січня — На Вченій раді затверджено склад Музейної ради ГАО: А.О. Корсунь (керівник ради), В.С. Кислюк, Р.І. Костик, А.П. Відьмаченко, Г.У. Ковальчук, О.Ф. Пугач, Г.О. Іванов, Т.П. Бульба, А.С. Рахубовський. Завдання ради — координація роботи Музею історії ГАО, поповнення новими експонатами, організація екскурсій, створення комп'ютерної версії переліку архівних матеріалів, історико-астрономічні дослідження. Керівником Музею призначено Бориса Володимировича Греся.

Борис Володимирович Гресь (1931—2010) — народився в с. Петровське, Таращанського р-ну, Київської обл. З 1951 по 1977 рр. працював у Києві в Дарницькому шовковому комбінаті (помічник майстра, начальник з обладнання, начальника цеха). У 1972 р. закінчив вечірнє відділення Київського технологічного інституту легкої промисловості. З 1977 по 1980 рр. — головний інженер Українського об'єднання шовкової промисловості. У 1980—1988 рр. — директор Київської платочної фабрики. У 1988 р. вийшов на пенсію за віком.

У ГАО працював з 2003 по 2010 рр.: у 2003—2005 рр. — провідний інженер у науково-технічному відділі, з 2005 по 2010 рр. — у відділі науково-технічної інформації (згодом лабораторія МІЗОН-А) — провідний інженер, директор Музею історії ГАО. Завдяки ентузіазму та зусиллям Б.В. Греся було проведено модернізацію телескопа ПДА та пристосовано приміщення ПДА для Музею.

24 лютого — Зав. відділом фізики Сонця Н.Г. Щукіна виступила на Вченій раді з доповіддю «АЦУ-5 Ернеста Гуртовенка — проблеми і перспективи». Ухвалено програму спостережень для АЦУ-5 Ернеста Гуртовенка «Моніторинг вибраних фраунгоферових ліній у спектрі Сонця протягом 11-річного циклу». Науковим керівником програми призначено С.М. Осіпова.

Сергій Миколайович Осіпов (нар. 1958 р.). Народився в м. Бердичів Житомирської обл. У 1980 р. закінчив фізичний факультет Львівського державного ун-ту ім. Івана Франка. У 1980—1982 рр. — інженер Високогірної спостережної бази на піку Терскол. Протягом 1982—1985 рр. — аспірант ГАО АН УРСР. Захистив кад. дисертацію у 1986 р. на тему «Покровний ефект в сонячній фотосфері та його зміни при переході від центру до краю сонячного диску» З 1985 р. працює в ГАО НАН України у відділі фізики Сонця (м.н.с., н.м., с.н.с.). Наукові інтереси: спектрофотометрія, приладобудування, геліосейсмологія.

1 березня — На базі Українського центру визначення параметрів обертання Землі (1995—2002 рр. — керівник центру А.О. Корсунь, 2003—2005 рр. — О.В. Болотіна) створено однойменну структурну лабораторію відділу космічної геодинаміки (завідувач О.В. Болотіна).

Ольга Валентинівна Болотіна (Козел) (нар. 1973 р.). Закінчила Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка за спеціальністю астрономія у 1995 р. У 1995—1998 рр. навчалась в аспірантурі ГАО під керівництвом Д.П. Думи за фахом астрометрія і небесна механіка. З 1998 р. до 2009 р. працювала в ГАО у відділі космічної геодинаміки (інженер, науковий співробітник, старший науковий співробітник). У 2000 р. захистила кандидатську дисертацію. Наукові інтереси — фундаментальна астрометрія дослідження узгодженості систем координат, космічна геодинаміка.

22 березня — У ГАО відбувся традиційний День весняного рівнодення, на якому В.Л. Ольшевського, Н.М. Костогриз, Т.О. Шумакову, Т.М. Якобчука, М.О. Литвина, С.О. Литвин посвятили в астрономи.

24 березня — На засіданні Вченої ради слухали наукову доповідь Б.С. Новосядлого й І.Я. Підстригача (Астрономічна обсерваторія Львівського національного університету імені Івана Франка) «Проект автоматизованого 80-см телескопа для астрофізичних досліджень». Я.С. Яцків зауважив, що ГАО та Українська астрономічна асоціація (УАА) підтримують ініціативу львівських астрономів.

6 квітня — Відбулося урочисте засідання Вченої ради з нагоди 125-річчя від дня народження засновника ГАО академіка О.Я. Орлова. На могилу вченого на Лук'янівському кладовищі було покладено квіти.

14 квітня — Відбулося широке обговорення питання щодо підвищення ефективності діяльності НАН України і ГАО. Доповідачами були завідувачі відділів, заступники директора. Підсумував обговорення директор ГАО Я.С. Яцків. Зокрема, він зауважив, що в нашій країні в науковій галузі склалася важка ситуація. Управління наукою залишилося тим самим, що й у радянські часи. Суспільної трансформації науки не відбулося, як це сталося в політиці. У нових умовах потрібно висувати креативного науковця зі створенням для нього відповідних умов. Треба змінити акцент у виконанні фундаментальних досліджень — не колективи-монстри, а особистості. Важливе значення матимуть інфраструктурні проекти.

5 травня — Я.С. Яцківа обрано Почесним доктором НУ «Львівська політехніка».

19 травня — Проведено конкурс на заміщення вакантних посад: завідувача відділу експериментальної астрофізики та завідувача лабораторії фізики комет. У списки для таємного голосування на посаду зав. лабораторії фізики комет було внесено кандидатуру П.П. Корсуна, якого й було обрано одноставно.

***Павло Павлович Корсун** (нар. 1957 р.) закінчив Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка за спеціальністю «астрономія» у 1979 році. З 1979 р. по 1981 р. проходив службу у лавах Радянської Армії (війська ППО, м. Пенза, Росія; лейтенант, старший лейтенант). В ГАО НАН України працює з вересня 1981 р. (інженер, молодший науковий співробітник, науковий співробітник, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії фізики комет; з 1986 р. по 1990 р. навчався в аспірантурі ГАО без відриву від виробництва). Наукові інтереси — спектрофотометрія комет, останнім часом — спектрофотометрія комет, що проявляють значну активність на великих геліоцентричних відстанях. Захистив кандидатську дисертацію (1996 р.).*



**Пам'ятник на могилі
О.Я. Орлова**

На посаду зав. відділом експериментальної астрофізики заяву подав М.М. Кисельов. Відкритим голосуванням його кандидатуру не внесли у списки для таємного голосування, але запропонували на одному з наступних засідань Вченої ради доповісти про своє бачення діяльності відділу у майбутньому. У разі схвалення Вченою радою доповіді конкурсне питання розглянути знову.

20—25 травня — За участі науковців ГАО в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка відбулася Міжнародна конференція «Всехсвятські читання», присвячена 100-річчю від дня народження С.К. Всехсвятського.

14 липня — На засіданні Вченої ради слухали доповідь М.М. Кисельова про перспективи наукових досліджень у відділі експериментальної астрофізики. Ухвалили: інформацію взяти до відома та повернутися до розгляду роботи відділу через 3—4 місяці.

Також ухвалили рішення про створення Лабораторії лазерних спостережень ШСЗ у відділі космічної геодинаміки. Лабораторія активно веде спостереження й належить до світової мережі лазерних станцій. Виконувачем обов'язків керівника лабораторії призначили М.М. Медведського.

Михайло Михайлович Медведський (нар. 1961 р.) закінчив Київський університет ім. Т.Г. Шевченка у 1984 р. Працює в ГАО з 1984 р. (інженер, аспірант, науковий співробітник, старший науковий співробітник). Захистив кандидатську дисертацію 1993 р. Наукові інтереси — астрономічне приладобудування, радіотехніка, радіоелектроніка, астрономічні спостереження та їх аналіз.

20 вересня — Члени Вченої ради привітали М.В. Карпова з 60-річчям від дня народження. Ювіляр виступив з доповіддю про свій шлях у науці.

19—23 вересня — У Варшаві відбулася конференція JOURNEES—2005, в якій як член Наукового комітету взяв участь Я.С. Яцків. З доповідями виступили науковці відділу космічної геодинаміки.

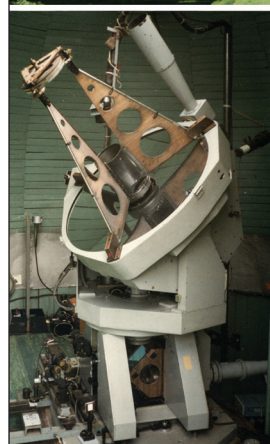
3 жовтня — На Всеукраїнському з'їзді «Фізика в Україні» Я.С. Яцків виступив з доповіддю «Астрономія сьогодні».

5 жовтня — Президент України В.А. Ющенко створив робочу групу з розробки Концепції розвитку наукової сфери (призначені співкерівниками В.С. Брюховецький та Я.С. Яцків). Робоча група працювала в МОН України.

17 листопада — На Вченій раді номіновано на премію УАА ім. Ю. Дрогобича наукового співробітника лабораторії фізики комет О.В. Іванову.

Нагороди:

Н.Г. Щукіна (ГАО), І.О. Вакарчук (Львівський національний університет імені Івана Франка) та К.І. Чурюмов (Астрономічна обсерваторія Київського національного університету



Лазерна станція «Київ» (верхнє фото) і лазерний віддалемір



М.В. Карпов

імені Тараса Шевченка) отримали премію НАН України ім. М.П. Барабашова за серію робіт «Спектральні дослідження зір та комет».

Дисертації:

Захистила кандидатську дисертацію І.В. Кулик «Дослідження опозиційних ефектів малих внутрішніх супутників Юпітера на основі наземних фотометричних спостережень».

Видання:

Видано книгу «Українська мережа станцій космічної геодезії та геодинаміки» (УКРГЕОКОСМОМЕРЕЖА), під ред. Я.С. Яцківа — К. : ВАІТЕ.

Найвагоміші наукові здобутки

1. За даними каталогу ASCC-2.5 відкрито 130 нових розсіяних скупчень. З урахуванням досліджених раніше скупчень складено унікальну вибірку 652 розсіяних скупчень Галактики, видимих в оптичному діапазоні довжин хвиль, і для яких встановлено однорідні шкали структурних (кутові розміри), кінематичних (власні рухи і променеві швидкості), фотометричних (надлишки кольору й відстані) та еволюційних (вік) параметрів. Проведено повну ревізію параметрів підсистеми розсіяних скупчень і диска Галактики. Знайдено, що розсіяні скупчення утворюють комплекси різного віку і вміщують до кількох десятків об'єктів. Характерні розміри комплексів у просторі координат, швидкостей і віку становлять 1 кпс та 108 років відповідно. (Харченко Н.В.).

2. Для напівнескінченного середовища, опромінюваного лінійно поляризованим світлом, на підставі строгих розрахунків вивчено вплив різних факторів на деполяризацію випромінювання, розсіяного у зворотному напрямку. Встановлено, що для крупних частинок чим більшим є відхилення їх форми від сферичної, то більшою є величина деполяризації, але вона майже постійна для частинок невеликого розміру. Знайдено, що з ростом поглинання деполяризація зменшується. Встановлено також що, залежно від розміру, форми, поглинаючих властивостей частинок та умов опромінення, когерентна складова може як збільшувати, так і зменшувати деполяризацію випромінювання, розсіяного у зворотному напрямку. Одержані результати можна використовувати, інтерпретуючи радіолокаційні спостереження (Ж.М. Длугач та співр. Інституту космічних досліджень NASA М.І. Міщенко, США).

3. Систематизовано ефекти загальної теорії відносності (ЗТВ), визначено межі використання ЗТВ на базі сучасних перевірок цієї теорії та порівняно її з іншими теоріями. Видано монографію «Загальна теорія відносності: випробування часом». Київ, Академперіодика, 2005 (академік НАН України Я.С. Яцків, О.М. Александров, В.І. Жданов та ін.).

4. За даними геліосейсмологічних спостережень, виконаних на космічному телескопі ДИФОС-Ф, досліджено 5-хв.

коливання яскравості диска Сонця в різних модах. Виявлено, що у фотосфері Сонця є висоти, на яких відбуваються раніше невідомі зміни фазового знаку коливань яскравості. Особливості характеру розповсюдження цих хвиль, що поки не знайшли свого теоретичного обґрунтування, дозволяють уточнити фізичні умови в нижній атмосфері Сонця (С.М. Осіпов).

5. Відкрито та досліджено співзалежність інтенсивностей авроральних та небулярних ліній кисню у спектрах H II ділянок. Авроральна лінія кисню відіграє ключову роль у визначенні фізичних умов у H II ділянках. Але в більшості H II ділянок високої металевої вона надзвичайно слабка, і виміряти її не можна. Відкрита співзалежність дозволяє знайти інтенсивність авроральної лінії через інтенсивність сильних небулярних ліній, вирішуючи таким чином задачу визначення фізичних умов та хімічного складу в H II ділянках високої металевої (Л.С.Пілюгін).

6. Досліджено процес розповсюдження галактичних космічних променів у геліосфері. Розвинуто новий метод аналітичного розв'язку рівняння переносу космічних променів (Б.О. Шахов, Ю.Л. Колесник).

7. Отримано нові аналітичні вирази для рівнянь просторового руху матеріальної точки в неінерційній системі відліку в ексцентрично обмеженій системі трьох тіл, а також для квазіінтегралів енергії та площі у цій задачі. Алгоритм чисельного розв'язку отриманої системи рівнянь став базою для оригінальної програми, що моделює пилові атмосфери комет на великих геліоцентричних відстанях. Модельні розрахунки показали, що хвости комет C/1999 J2 (Skiff) та C/2001 K5 (LINEAR) формуються повільними (v до 15 м/с) забрудненими льодяними частинками розміром до 1 мм, які частково сублімують у полі сонячного випромінювання (П.П. Корсун, Г.Х. Чорний).

8. У результаті багаторічних спостережень безатмосферних космічних тіл на гранично малих фазових кутах уперше відкрито та досліджено поляриметричні опозиційні ефекти (ПОЕ) у вигляді вузьких вторинних мінімумів на фазових залежностях поляризації випромінювання високоальбедних об'єктів, серед яких галілеєві супутники Юпітера Іо та Ганімед, ведена сторона супутника Сатурна Япета та астероїди 64 Ангеліна та 44 Ніза. Показано, що кутова ширина ПОЕ збігається з величиною фотометричних опозиційних ефектів. Тим самим спостереження підтверджують теоретичне передбачення М.І. Міщенком того, що обидва об'єкти обумовлені когерентним підсиленням зворотного розсіяння (В.К. Розенбуш, М.М. Кисельов).

Національна академія наук України і ГАО НАН України заснували науково-популярний журнал «Світогляд». Головний редактор — Я.С. Яцків, заступник головного редактора — І.Б. Вавилова. Журнал виходить 6 разів на рік за сприяння Української астрономічної асоціації, Австрійсько-українського бізнес-центру «Huk&Partner», НЦ «Мала академія наук України».

12 січня — На Вченій раді привітали Б.Ю. Жилиєва з наданням одній із малих планет (астероїду №14345) імені «Жилиєв».

Як додаток до Протоколу Вченої ради подано статистичні дані про наукові відділи ГАО у 2001—2005 рр. (публікації, серед них у закордонних виданнях, міжнародні гранти, премії, держпрограми, контракти, конкурсні премії, цільові й відомчі теми, кадри, захист дисертацій тощо).

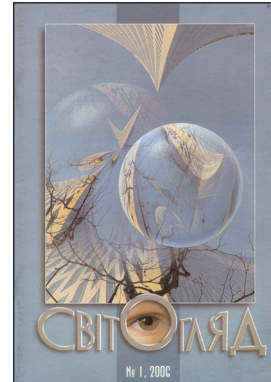
23 лютого — Члени Вченої ради рекомендували кандидатуру Л.С. Пілюгіна до обрання у члени-кореспонденти НАН України зі спеціальності «Астрофізика». Також слухали питання про синхронну мережу 2-м стандартних телескопів (Терскол, Болгарія, Греція) для фотометричних спостережень. Доповідав Б.Ю. Жилиєв. Ухвалили: рекомендувати Б.Ю. Жилиєву створити групу співробітників для виконання цього проекту та розробити його наукову концепцію й конкретизувати завдання.

23 березня — Відбулося традиційне свято Дня весняного рівнодення, на якому Віктора Папа посвятили в астрономи. Також на Вченій раді затверджено для навчальних цілей проект «Інтернет-керований телескоп» і рекомендовано його для участі в конкурсі проектів Київської міської ради. З пропозицією виступив Я.О. Романюк.

4 квітня — Члени Вченої ради привітали О.В. Мороженка з 70-річчям від дня народження. Ювіляр виступив з доповіддю, в якій розповів про свій, тісно пов'язаний з ГАО, шлях у науці.



Також присутні тепло привітали В.К. Розенбуш із наданням астероїду №18114 імені «Розенбуш».



Обкладинка журналу
«Світогляд» №1

О.В. Мороженка
вітає К.І. Чурюмов

17 травня — Підписано угоду в НТУУ «Київський політехнічний інститут» про створення Українського відділення Міжнародного центру даних, у підготовці якого брала участь ГАО.

15—23 липня — На 36-й Асамблеї КОСПАР (м. Пекін) були представлені роботи ГАО з космічної тематики.

10 серпня — Вчена рада у рамках тематики з космічних досліджень затвердила пошукову тему «Розробка технічних пропозицій на УФ-поляриметр для мікросупутника НТУУ “КПІ”» (Науковий керівник П.В. Неводовський), яка була розпочата з ініціативи НТТУ “КПІ” (лист ректора НТУУ “КПІ” академіка М.З. Згуровського).

20—25 серпня — На XXVI з’їзді МАС (м. Прага) були представлені окремі досягнення ГАО з астрономії та астрофізики. На підсумковому засіданні з’їзду відбулася бурхлива дискусія щодо визначення «планета». Було введено нове поняття «карликові планети». Плутон перестав бути дев’ятою планетою Сонячної системи, а став карликовою планетою.

7 вересня — На засіданні Вченої ради виступили ювіляри ГАО:

Д.П. Дума з доповіддю «Спогади, науковий доробок, перспективи астрометрії» (з нагоди 70-річчя від дня народження).



Д.П. Дума (фото
ліворуч).
М.Г. Сосонкін

М.Г. Сосонкін з доповіддю «Я і моя атмосфера» (з нагоди 60-річчя від дня народження).

26 вересня — Я.С. Яцківу присвоєно звання Почесного доктора Прикарпатського національного університету імені В. Стефаника.

27 жовтня — В АО КНУ імені Тараса Шевченка відбулася презентація книги Л.В. Казанцевої та В.С. Кислюка «Київське вікно у Всесвіт», де популярно висвітлено історію астрономічних досліджень у Києві.

У жовтні ГАО спільно з Українською астрономічною асоціацією виступила співорганізатором міжнародної школи-семінару «Космічні дослідження тіл Сонячної системи: результати і перспективи».

5 грудня — Відбулося відкриття меморіальної дошки члену-кореспонденту АН УРСР В.П. Цесевичу на будинку Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. У відкритті брав участь Я.С. Яцків, який на засіданні Вченої ради університету виголосив промову про тісні зв'язки В.П. Цесевича з ГАО.

Захистили кандидатські дисертації:

Т.В. Никитюк — на тему «Моделювання та аналіз впливу обміну речовиною на хімічну еволюцію галактик та їхнє оточення».

Р.В. Шкварун — на тему «Дослідження радіального розподілу важких елементів у дисках спіральних галактик».

Видання:

О.В. Мороженко. Біобібліографічний покажчик. ГАО НАН України. — К.: ВАІТЕ. — 48 с.

Л.М. Шульман. Біобібліографічний покажчик. ГАО НАН України. — К.: ВАІТЕ. — 60 с.

В.Г. Парусімов. Біобібліографічний покажчик. ГАО НАН України. — К.: ВАІТЕ. — 76 с.

Найвагоміші наукові здобутки

1. Запропоновано метод визначення температури в зовнішньому шарі (шарі одноразово іонізованого кисню) Н II ділянки. Отримано модельно-незалежну співзалежність між температурами в зовнішньому і внутрішньому (шарі дворазово іонізованого кисню) шарах Н II ділянок. Показано, що температура в зовнішньому шарі залежить не лише від температури у внутрішньому шарі, як уважали раніше, а й від міри збудження туманності. Знайдені співзалежності необхідні для визначення надійних значень умістів хімічних елементів у позагалактичних Н II ділянках (Л.С. Пілюгін).

2. За даними аналізу спектрів комети С/2002 VQ94, отриманих на 6-м телескопі БТА (САО РАН), на рекордно великій відстані від Сонця у 6.8 а.о., було зареєстровано випромінювання молекул CO^+ та N_2^+ . Обґрунтовано існування групи комет, збагачених СО, що мають спільне походження (П.П. Корсун, О.В. Іванова).

3. Запропоновано нову класифікацію комет, що ґрунтується на властивостях розсіяного й теплового випромінювання пилу. Комети I типу великою мірою поляризовані в навколядерній ділянці коми, у них відсутні або слабкі силікатні емісії, а компактні агрегатні частинки сконцентровані поблизу ядра. Комети II типу також великою мірою поляризовані, але мають сильні силікатні емісії і їхні протяжні пилові атмосфери складаються з пористих агрегатних частинок. Виявлені відмінності двох типів комет пов'язані з властивостями поверхонь їхніх ядер, що залежать від тривалості інсоляції (В.К. Розенбуш, М.М. Кисельов).

4. Показано, що конвективні елементи у фотосфері Сонця проникають на висоту до 700 км, тобто вище за температурний мінімум. Раніше вважали, що вони руйнуються на значно менших висотах — 250—300 км. Це ставить під сумнів твердження про те, що супергрануляція справді присутня в атмосфері Сонця. Результати було отримано зі спостережень, проведених з високою просторовою і часовою роздільними здатностями, та з допомогою розробленої в ГАО оригінальної методики опрацювання цих спостережень (член-кор. НАН України Р.І. Костик).

5. Запропоновано нову методику об'єднаного розв'язку задачі визначення параметрів обертання Землі за даними різних засобів спостережень космічної геодинаміки. Методику протестовано на прикладі об'єднаного розв'язку для SLR та GPS спостережень (М.О. Литвин).

6. Виконано моделювання оптичного спектра найяскравішої зорі Галактики, спостереженої у 2002 р., — V 838 Моп. Як показали розрахунки, ефективна температура V 838 Моп становила 5700 К у січні 2002 р. і 2000 К у листопаді того ж року. За умови, що спостережуваний спектр близької зорі класу В3 V належить компоненті фізичної системи V 838 Моп, радіус холодної компоненти в листопаді 2002 року становив 6000 радіусів Сонця (Я.В. Павленко, Б.М. Камінський, Ю.П. Любчик, Л.Я. Яковина).

7. Створено каталог високоточних астрометричних і фотометричних даних для 60910 місцевих зір-гігантів до граничної зоряної величини $K_s = 8.2^m$, які перебувають на еволюційній стадії «червоного згущення». Зорі було відібрано в наймовірніші кандидати «червоного згущення» з *Tucho-2* за допомогою раніше розробленого статистичного методу. Результати добору перевірено на підставі аналізу розподілу абсолютних величин зір в інфрачервоній смузі K, визначених з тригонометричних паралаксів HIPPARCOS. Показано, що близько 85% відібраних кандидатів мають світності, притаманні гігантам на стадії «червоного згущення». Створений каталог включає екваторіальні координати і власні рухи в системі ICRS, зоряні величини V , J , H , K_8 та оцінки ймовірності того, що зорі є гігантами «червоного згущення». Точність даних каталогу, а це власні рухи й зоряні величини K_8 , становить $0.002''$ на рік та $0.03m$ відповідно. Каталог можна використовувати для уточнення параметрів галактичного обертання на підставі моделі Огороднікова-Мілна (С.П. Рибка).

8. Для розрідженого середовища довільної оптичної товщини, складеного з хаотично орієнтованих несферичних частинок та опроміненого лінійно або еліптично поляризованим випромінюванням, на підставі строгих розрахунків

вивчено поведінку деполяризації випромінювання, розсіяного у зворотному напрямку. Встановлено, що деполяризація випромінювання суттєво залежить від оптичної товщини шару, форми та розміру частинок, справжньої та уявної частини їхнього показника заломлення, умов опромінення середовища.

Одержано, що для еліптично поляризованого опромінення деполяризація може бути суттєво більшою, ніж за тих самих умов у разі лінійної поляризації. Отримані результати показують, що радіолокаційні та лазерні спостереження можуть надати корисну інформацію про мікрофізичні властивості частинок, з яких складається середовище (Ж.М. Длугач, М.І. Міщенко, Інститут космічних досліджень NASA, США).

9. Уперше вирішено задачу динамічного злиття чорних дір у центральних ділянках галактик, що є принципово важливим для розуміння еволюції дір у їхніх ядрах (П.П. Берцик з участю вчених ФРН та США).

25 січня — Л.М. Шульман виступив на Вченій раді з доповіддю «Про себе і своїх колег» (з нагоди 70-річчя від дня народження).

Я.С. Яцків у вступному слові зауважив: «Сьогодні ми святкуємо потрійний ювілей: виповнилося 70 років Леоніду Марковичу Шульману, 60 років Володимиру Миколайовичу Петухову і 50 років Павлу Павловичу Корсуну».



Квіти Л.М. Шульману з нагоди 70-річчя від дня народження

Л.М. Шульман у спогадах розповів про свій життєвий шлях, про людей, які допомогли йому сформуватися як людині і як вченому. Розповів він і про наукову діяльність обох своїх колег (В.М. Петухова та П.П. Корсуна), з якими працював багато років.



Л.М. Шульман
і П.П. Корсун

15 лютого — Перед початком засідання Вченої ради Я.С. Яцків та члени ради привітали Світлану Павлівну Рибку з 60-річчям.

Далі серед поточних справ було ухвалене рішення про оформлення рамкової угоди з НТУУ КПІ, який створив Українське відділення Світового центру даних. З цього приводу Я.С. Яцків зауважив, що ГАО сама має взяти участь у створенні віртуальної обсерваторії.

7—8 березня — У Львові відбулася наукова конференція «Нові напрями у фізиці та астрофізиці», присвячена 60-річчю від дня народження проф. І.О. Вакарчука, якому було присвоєне звання Героя України. На конференції Я.С. Яцків виголосив доповідь «Науковий поступ (на прикладі розвитку теорії нутації Землі)».

22 березня — На засіданні Вченої ради розглянули питання про висунення кандидатури на посаду директора ГАО НАН України. Головував С.Г. Кравчук. Я.В. Павленко запропонував кандидатуру Я.С. Яцківа. Інших пропозицій не було. Далі Я.С. Яцків виступив з оглядом політичної й наукової ситуації в Україні і в НАН України, проаналізував сучасну ситуацію в ГАО й перспективи на майбутнє.

Відкритим голосуванням (за — 18, утримався — один, проти — немає) кандидатом на посаду директора (з подальшим затвердженням у Відділенні фізики і астрономії НАН України) обрано Я.С. Яцківа

3 травня — На засіданні Вченої ради розглянули питання:
а) про участь ГАО НАН України у перспективних космічних проектах;

б) про роботу ГРІД-кластера.

З першого питання інформацію надав А.П. Відьмаченко. Він розповів про нараду щодо дослідження тіл Сонячної системи, яка відбулася в Національному космічному агенстві України. Відділ фізики тіл Сонячної системи ГАО надав свої пропозиції щодо розробленої апаратури для космічних апаратів.

З другого питання інформацію надав О.А. Велесь, який розповів про структуру кластера для обчислення в різних

режимах. Він також підкреслив, що нині створення відповідного програмного забезпечення для ГРІД-обчислень є дуже актуальним.

10 травня — На засіданні Вченої ради розглянули питання про стан і перспективи розвитку Терскольської обсерваторії. З інформацією виступив В.К. Тарадій, яку після обговорення було взято до відома. С.Г. Кравчуку доручено організувати школу операторів і спостерігачів для Терскольської обсерваторії.



Загальний вигляд
Терскольської
обсерваторії

21—22 травня — У м. Харків в НДІ астрономії ХНУ ім. В.Н. Каразіна відбулася Міжнародна конференція, присвячена 130-річчю від дня народження Отто Струве (1897—1963). З доповідями виступили Я.С. Яцків та А.О. Корсунь.

25—27 червня — Відбулася Перша наукова конференція з геокосмічних досліджень «Наука про Землю та Космос — суспільству» (співорганізатор Центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук, м. Київ). Головою програмного комітету обрано Я.С. Яцківа.

12—18 серпня — ГАО була співучасником проведення в м. Одеса конференції «Сучасні проблеми астрофізики», присвяченої 100-річчю від дня народження В.П. Цесевича.

3—7 вересня — На п. Терскол з ініціативи Міжнародного центру астрономічних і медико-екологічних досліджень НАН України спільно з Інститутом астрономії РАН проведено чергову міжнародну конференцію «Околоземная астрономия — 2007», в якій активну участь взяли співробітники ГАО. Опубліковано книгу абстрактів «Терскол—2007».



Учасники Міжнародної конференції
«Околоземная астрономия — 2007»

26—28 вересня — У ГАО спільно з Міжнародним центром астрономічних і медико-екологічних досліджень проведено наукову школу «Молодий спостерігач». Тема школи: обладнання, методи спостережень на великих оптичних телескопах.

5—8 жовтня — На адресу ГАО у зв'язку зі смертю 5 жовтня Л.М. Шульмана, відомого астронома та громадського діяча, надійшли листи співчуття від державних та громадських діячів (В. Ющенко, І. Драча, Л. Танюка та ін.) та астрономів усього світу (зокрема, К. Йокерса, Т. Костюка та ін.).

16 листопада — Рада Української астрономічної асоціації (УАА) створила Національний Координаційний Комітет з нагоди Міжнародного року астрономії у 2009 р. До складу Комітету увійшли представники провідних астрономічних установ України. Його завданням було сприяти в підготовці плану дій на 2009 рік співпраці професійних астрономів та астрономів-аматорів з центрами науки, педагогами, популяризаторами науки.

Захистили дисертації:

В.К. Розенбуш — докторську дисертацію на тему «Властивості розсіяного випромінювання малих тіл Сонячної системи».

Розенбуш Віра Калениківна народилася 12 грудня 1948 р. в м. Тетіїв Київської області. 1971 р. закінчила фізичний факультет Київського університету ім. Т.Г. Шевченка зі спеціальності «астрономія». З 1968 р. працює в Головній астрономічній обсерваторії НАН України. Захистила кандидатську (2004 р.) і докторську (2007 р.) дисертації. Наукові інтереси В.К. Розенбуш — вивчення властивостей малих тіл Сонячної системи. Вона є автором понад 100 наукових публікацій. За досягнення в дослідженні малих тіл Сонячної системи американські вчені надали їм'я «Розенбуш» астероїду №18114.

В.А. Шемінова — докторську дисертацію на тему «Структура, динаміка та еволюція дрібномасштабних магнітних елементів у фотосфері Сонця».

Шемінова Валентина Андріївна народилася 21 жовтня 1946 р. у м. Сола Гродненської області (Білорусь). 1970 р. закінчила Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка. З 1992 р. працювала у відділі фізики Сонця ГАО, а з 2008 р. працює у відділі фізики зір та галактик. Захистила кандидатську (1985 р.) і докторську (2007 р.) дисертації. В.А. Шемінова — фахівець з вивчення спокійної фотосфери та дрібномасштабних магнітних елементів у фотосфері Сонця.

Нагороди

Л.М. Шульман, Г.К. Назарчук (посмертно) та В.П. Тарашук (КраО) нагороджені премією НАН України ім. М.П. Барабашова за цикл робіт з дослідження фізики планет.

О.В. Мороженка нагороджено відзнакою НАН України «За підготовку наукових кадрів».

Видання

Д.П. Дума. Загальна астрометрія. Навчальний посібник. — К. : Наукова думка. — 599 с.

В.С. Кислюк, І.Б. Вавилова, Я.С. Яцків та ін. «Місячна Одісея» під редакцією Я.С. Яцківа. — К. : Академперіодика. — 241 с.

Найвагоміші наукові здобутки

1. Визначено приливні радіуси й маси 650 галактичних розсіяних зоряних скупчень, що задають однорідну шкалу абсолютних динамічних параметрів та її еволюцію. Ці дані в кількісному і якісному відношенні перевершують існуючий світовий рівень (Н.В. Харченко).

2. Фізичні дослідження комет, проведені на 6-м телескопі САО РАН (Росія), свідчать про наявність групи комет, збагачених молекулами CO+ та N₂, висипанням яких на поверхню Юпітера в період його формування можна пояснити спостережуваний збагачений вміст важких елементів в його атмосфері.

Цикл спостережень комет, проведених на 2.6-м телескопі КрАО (Україна), дозволяє зробити висновок про домінування лівосторонньої поляризації в комах спостережених комет, що є характерною особливістю для всіх біологічних систем на Землі, а також амінокислот, знайдених у зразках метеоритів, і вказує на присутність добіологічної органіки в кометах (П.П. Корсун, О.В. Іванова, В.К. Розенбуш, М.М. Кисельов, Л.О. Колоколова (США), В.Л. Афанасьєв (Росія)).

3. У вибірці з 1 млн галактик Sloan Digital Sky Survey знайдено 5 галактик з надзвичайно яскравими і широкими емісійними лініями водню. Існує два найбільш імовірних пояснення такої широкої емісії. По-перше, це вибух найяскравіших наднових типу I, які ще ніколи не спостерігали. По-друге, емісія може походити з активних галактичних ядер (AGN), що означає наявність нового класу карликових галактик, в яких є поки не знайдені чорні діри проміжних мас від 1000 до 100 000 мас Сонця. Для остаточного визначення природи широкої емісії розпочато спектральний моніторинг знайдених галактик на 3.5-м телескопі Apache Point Observatory (USA) (Ю.І. Ізотов, Н.Г. Гусєва).

4. Спостереження оптичного післясвітіння космічного гамма-спалаху GRB050922C з 60-см телескопом на піці Терскол виявило гармоніку з періодом 0.0050 — 0.0003 днів (7.2 хв) з амплітудою коливань 0.05 зор. величини. Такий спалах може бути пов'язаний з припливним руйнуванням білої карликової зорі чорною дірою близько тисячі сонячних мас. Періодичність у кривій блиску можна ідентифікувати з релятивістською прецесією диска акреції, що утворюється під час руйнування білого карлика (Б. Ю. Жилиєв).

5. Розроблено програмно-алгоритмічне забезпечення високоточних координатних визначень, що реалізує технології

«віртуальної референційної станції». Проведено натурне тестування технічних та програмних засобів реалізації цих технологій у серії експериментів в мережі двочастотних та одночастотних GPS приймачів.

Уведено в експлуатацію нову GPS/GNSS перманентну станцію «Прилуки» (Чернігівська обл.) (М.О. Литвин, О.О. Жаліло, Д.О. Шелковенков).

6. Зі спостережних даних про інтенсивність спектральних деталей комбінаційного розсіяння розроблено новий механізм визначення оптичних параметрів атмосфер планет-гігантів з урахуванням їхньої реальної температурної залежності від глибини. Показано, що неврахування температурного профілю призводить до помилок у 50—70% при визначенні фізичних параметрів атмосфер планет. Знайдено, що ймовірною причиною довгоперіодичних змін геометричного альbedo Урана є неоднорідний розподіл аерозолу по широті в його атмосфері (Н.М. Костогряз).

7. Завершено виготовлення експериментального зразка спектрометра-поляриметра наземного супроводження «СПС» космічного експерименту «Планетний моніторинг». Прилад працює у спектральному діапазоні 350—1050 нм, перекритому двома («синьою» і «червоною») фазовими пластинками, крок повороту яких вибрано кратним 22.5 градусів (А.П. Відьмаченко, Ю.С. Іванов, О.О. Монсар, О.В. Мороженко, І.І. Синявський, М.Г. Сосонкін).

8. Моделювання розповсюдження магніто-акустичних хвиль у сонячній плямі показало, що, всупереч поширеній думці, хвильовий механізм переносу енергії із фотосфери у хромосферу через пляму не є ефективним (О.В. Хоменко).

10 січня — Серед питань порядку денного Вчена рада заслухала:

- звіт про роботу Спеціалізованої вченої ради за 2007 р. Вчений секретар ради І.Е. Васильєва відмітила, що за звітний період відбулося 11 засідань Спецради, на яких захищено 4 докторських і 5 кандидатських дисертацій.

- інформацію Я.С. Яцківа про те, що ЮНЕСКО оголосив 2008 рік «Роком планети Земля». Національний комітет України у справах ЮНЕСКО звернувся до Національної академії наук України з пропозицією вивчити стратегію дій ЮНЕСКО щодо змін клімату та сприяти цій справі. У ГАО буде розроблено «кліматичну програму», яка, головню, буде стосуватися досліджень із фізики атмосфери та проведення перспективного експерименту «Аерозоль — UA».

20—24 січня — Я.С. Яцків і Н.Г. Щукіна взяли участь у нараді «Астрономія в Європі: розширення співпраці» (м. Лейден, Нідерланди).

2008

5 лютого — На початку засідання Вченої ради директор ГАО Я.С. Яцків та всі присутні привітали з 70-річчям від дня народження заступника директора ГАО з загальних питань Р.Р. Кондратюка. Далі Р.Р. Кондратюк виступив з доповіддю «Мої 40 Голосіївських років».

У зв'язку з підготовкою до ювілею НАН України та Міжнародного року астрономії, Вчена рада ухвалила рішення про видання монографії під назвою «Головна астрономічна обсерваторія. Наукові здобутки». Підготовку видання було доручено відділу науково-технічної інформації (зав. відділу І.П. Крячко).

6 березня — Перед початком засідання Вченої ради Я.С. Яцків та всі присутні привітали д.ф.-м.н. Н.Г. Гусеву з нагородженням її Орденом княгині Ольги III ступеня. Також всі присутні привітали з 60-річчям від дня народження завідувача відділу астрометрії д.ф.-м.н. А.І. Яценка. Директор ГАО Я.С. Яцків коротко розповів про творчий шлях А.І. Яценка.



3 квітня — На засіданні Вченої ради виступив Генеральний директор КБ «Південне» С.М. Конюхов. У своїй промові він висловив вдячність колективу ГАО за довгі роки плідної співпраці.

14 травня — З ініціативи відділу астрометрії відбувся розширений семінар, присвячений 80-річчю від дня народження І.В. Гаврилова. З доповіддю про творчий шлях одного із засновників селенодезії виступив В.С. Кислюк.

16 травня — Відбувся захист докторської дисертації М.І. Міщенка, працівника Годдардівського інституту космічних досліджень (США), колишнього співробітника ГАО, на тему: «Електромагнітне розсіяння у випадкових дисперсних середовищах: фундаментальна теорія і її застосування».

Міщенко Михайло Іванович народився 10 вересня 1959 р. в м. Сімферополь. 1983 р. закінчив Московський фізико-технічний інститут зі спеціальності автоматика і електроніка. З 1984 по 1987 рр. навчався в аспірантурі ГАО зі спеціальності астрофізика. 1987 р. закінчив її достроково,



Р.Р. Кондратюк



А.І. Яценко

**Вручення Н.Г. Гусевій
Ордена княгині Ольги
Президентом України
В.А. Ющенком**

І.В. Гаврилов



захистив кандидатську дисертацію. З 1987 р. працював у ГАО на посаді м.н.с., з 1990 р. — н.с., з 1992 рр. — с.н.с. У січні 1992 р. звільнився з роботи за власним бажанням у зв'язку з еміграцією до США. З 1992 р. працює в Годдардівському інституті космічних досліджень США. Наукові дослідження М.І. Міщенка стосуються переносу поляризованого випромінювання та фізики планетних атмосфер.

20—22 травня — У ГАО спільно з Міжнародним центром астрономічних та медико-екологічних досліджень відбулася наукова школа «Молодий спостерігач». Тема школи: обробка спостережень, зокрема спектрів зір.

2 вересня — У ГАО відбувся VIRGO-клас з участю президента ЄАТ проф. Т. Курвуазьє.

15—17 вересня — Спільно з Кафедрою метеорології Київського національного університету імені Тараса Шевченка проведено Літню школу з досліджень атмосфери. Кількість учасників — 42.

2 жовтня — Президент НАН України академік Б.Є. Патон відвідав ГАО та взяв участь у засіданні Вченої ради, присвяченому пам'яті Л.М. Шульмана: «Леонід Маркович Шульман. Вчений і громадянин». Виступали зі спогадами колеги та друзі Л.М. Шульмана. Перше слово про Л.М. Шульмана, колегу та супутника багатьох життєвих доріг, виголосив Б.Ю. Жилиєв.

15 жовтня — Згідно з наказом директора ГАО зі штатного розкладу Обсерваторії виключено режимно-секретний відділ (1-й відділ), оскільки перспектив на розробку закритої тематики не очікували.

30 жовтня — Вчена рада ухвалила рішення про висування кандидатур на вибори до НАН України: Ю.І. Ізотова — на вакансію дійсного члена НАН України зі спеціальності «астрофізика», Н.Г. Щукіної — на вакансію члена-кореспондента НАН України зі спеціальності «астрономія, фізика космосу».

21 листопада — О.Н. Кришталь захистив докторську дисертацію на тему «Дрібномасштабні нестійкості в передспалаховій плазмі петель в активній області Сонця».

Кришталь Олександр Нектарійович народився 4 серпня 1951 в м. Тула (Російська Федерація). 1973 р. закінчив Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка зі спеціальності фізик-теоретик. Працював в Інституті фізики АН УРСР (1975—1981 рр., аспірант, інженер), в Інституті теоретичної фізики АН УРСР (1981—1985 рр., м.н.с.), в Українському центрі метрології та стандартизації (1985—1987 рр., ст.н.с.). У Головній астрономічній обсерваторії НАН України працює з 1987 р. — ст.н.с., з 2009 р. — зав. відділу фізики космічної плазми. У 1996—2008 рр. викладав фізику в КНТУ «КПІ». Наукові інтереси — загальна теорія відносності та космічна плазма. Отримав премію Американської астрономічної асоціації (1993 р.).

27 листопада — З нагоди 90-річчя від дня народження Б.Є. Патона в ГАО видано фотоальбом «Патон@астро.ua».

30 листопада — У Будинку вчених відбулися Загальні збори Відділення фізики і астрономії НАН України, присвячені 90-річчю заснування НАН України. Крім виступів академіків-секретарів різних років, відбулися академічні читання, на яких Я.С. Яцків доповів про стан і перспективи астрономічних досліджень. Після зборів ВФА астрономи — учасники зборів — провели неформальну зустріч «про все і всіх в астрономії».

4 грудня — На засідання Вченої ради І.Б. Вавилову обрано за конкурсом зав. лабораторії астроінформатики відділу АКЮЦ ГАО НАН України.

Ірина Борисівна Вавилова народилася 10 липня 1959 р. в м. Краснодар (Луганська область). У 1977—1984 рр. — студентка кафедри астрономії фізичного факультету Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка. У 1984—1990 рр. — інженер, аспірант цієї ж кафедри університету. У 1990—2004 рр. — м.н.с., н.с., с.н.с. відділу астрофізики Астрономічної обсерваторії КНУ імені Тараса Шевченка. У 2004—2007 рр. — докторантка Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України. З 2008 р. працює в ГАО НАН України. У різні роки викладала курси астрофізичних дисциплін в КНУ і КПІ. Кандидатську дисертацію захистила в 1995 р. Наукові інтереси — позагалактична астрономія, математичні методи аналізу даних, історія астрономії.

25 грудня — На Вченій раді затверджено звіти з конкурсних проектів, зокрема, два звіти відділу космічної геодинаміки: Інноваційний проект ГНСС — Глобальна навігаційна супутникова система та українсько-російський РНДБ—проект.

30 грудня — Відбулася традиційна зустріч директора ГАО з колективом. Виступали завідувачі відділів, підсумували рік. На думку загалу — 2008 рік для Обсерваторії був успішним.

Захистили дисертації:

Н.М. Костогриз — кандидатську дисертацію на тему «Аерозольна складова атмосфери Урана за даними комбінаційного розсіяння».

Нагороди

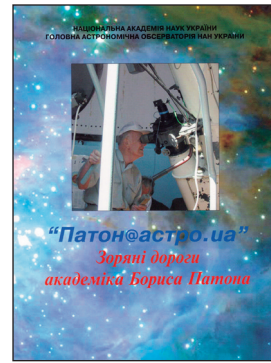
Ю.І. Ізотов, Н.Г. Гусева, Ю.В. Штанов отримали премію НАН України ім. Є.П. Федорова за цикл робіт «Блакитні карликові галактики та проблеми темної матерії».

Н.Г. Щукіну нагороджено Грамотою Президії НАН України за багаторічну плідну роботу.

Н.Г. Гусеву нагороджено Орденом княгині Ольги III ступеня.

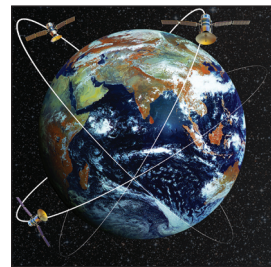
Видання

Р.Р. Кондратюк. Біобібліографічний покажчик. ГАО НАН України. — К.: ВАІТЕ. — 32 с



Обкладинка фото-
альбома
«Патон@астро.ua»

Глобальна
навігаційна
супутникова система



Започатковано серію видань Я.С. Яцківа «Наукові будні» (за архівними джерелами). Перша книга: Справа «КЧЗ». — К. : Академперіодика. — 57 с.

Обкладинки видань
Я.С. Яцківа «Наукові
будні»



Найвагоміші наукові здобутки

1. Завершено розробку астрономічної камери на базі широкоформатної КМОП матриці. Тестові спостереження, проведені на низці телескопів, засвідчили готовність камери до використання в астрономічних дослідженнях (В.М. Петухов, П.П. Корсун).

2. Виконано унікальні поляриметричні спостереження короткоперіодичної комети 17P/Холмс під час її спалаху. Виявлено, що абсолютна величина поляризації випромінювання комети була найменшою з усіх, будь-коли зареєстрованих для комет у даному діапазоні фазових кутів, а міра поляризації зменшувалася з довжиною хвилі, що є нетиповим для комет. Моделювання розсіяння світла агрегатними частинками підтверджує припущення, що пилові частинки, викинуті під час спалаху, були значно меншими, ніж для типових комет, мали дефіцит силікатів та надлишок органіки (М.М. Кисельов, В.К. Розенбуш, Л.О. Колоколова).

3. Досліджено розподіл швидкостей радіального руху (U) та обертання (V) гігантів «червоного згущення» залежно від їхньої висоти над галактичною площиною. Зорі цього типу було вибрано з допомогою діаграми «колір — приведений власний рух» зі зведеного каталогу власних рухів у системі ICRS з інфрачервоною фотометрією 2MASS у ділянці північного полюса Галактики. За даними для 1800 гігантів «червоного згущення», що перебувають на висотах від 1 до 3 кпк і переважно належать до товстого диска, визначено середні кінематичні параметри цієї компоненти диска: $(U_0, V_0) = (-18 \pm 2, -56 \pm 1)$ км/с; $(\sigma_u, \sigma_v) = (72 \pm 2, 58 \pm 1)$ км/с. Показано залежність швидкості асиметричного дрейфу V_0 і дисперсії швидкостей σ_u, σ_v від висоти зір над галактичною площиною з градієнтами $V'_0 = -9 \pm 2, \sigma'_u = 9 \pm 3, \sigma'_v = 12 \pm 2$ км/с/кпк (С.П. Рибка, А.І. Яценко).

4. На підставі спектральних спостережень ліній заліза поблизу центра сонячного диска, здійснених на 70-см

німецькому баштовому телескопі VTT, встановленому в обсерваторії Дель Тейде Інституту астрофізики на Канарських островах (о. Тенеріфе), було досліджене конвективне поле інтенсивностей та швидкостей від рівня утворення континууму до температурного мінімуму. Конвективні елементи, рухаючись як уверх, так і вниз, змінюють не тільки знак контрасту, але й напрямок руху. Висота, на якій відбувається така інверсія, дуже залежить від швидкості та контрасту конвективних елементів, які вони мали на рівні утворення неперервного спектра. У середньому інверсія швидкості має місце на висоті $H = 240 \pm 130$ км, а контрасту на висоті $H = 200 \pm 65$ км. Зауважимо, що раніше інверсію швидкості конвективних елементів в атмосфері Сонця не досліджували (Р.І. Костик, О.В. Хоменко).

5. Виконано модернізацію станції лазерних спостережень штучних супутників Землі «Київ—Голосіїв», після чого її точнісні характеристики стали відповідати світовому рівню (Я.С. Яцків, М.М. Медведський, Ю.М. Глущенко).

МІЖНАРОДНИЙ РІК АСТРОНОМІЇ (МРА-2009)

2009



**Логотип
Міжнародного року
астрономії**

обрано академіком НАН України.

7 лютого — Відбулося відкриття «Київського меридіану» в АО КНУ. Цю історичну подію присвятили Міжнародному року астрономії та даті офіційного відкриття Астрономічної обсерваторії КНУ (7 лютого 1845 р. було відкрито Астрономічну обсерваторію університету ім. Святого Володимира у Києві).

15—18 січня — У великій залі ЮНЕСКО (Париж) відбулася церемонія відкриття ІУА-2009 (МРА-2009). Виступали Генеральний директор ЮНЕСКО К. Мацуура, міністри освіти і науки Франції, Італії та ін. офіційні особи. Після офіційної частини були виголошені доповіді з таких тематичних напрямів:

- Астрономія: історія і культура.
- Від Галілея до Аполло.
- Сучасна астрономія.

Офіційна частина церемонії завершилася прийомом у «Палаці відкриттів» та концертом гурту «Kronos».

На відкритті МРА-2009 від ГАО були присутні Я.С. Яцків і І.Б. Вавилова.

3 лютого — Ю.І. Ізотова



Ю.І. Ізотов

12 лютого — На засіданні Вченої ради роботу «Розвиток теоретичних основ, розробка та застосування поляриметричних методів і апаратури для дистанційного зондування об'єктів Сонячної системи наземними та аерокосмічними засобами» було висунуто на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки. З доповіддю виступив Д.Ф. Лупішко (АО Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна). Від ГАО до складу авторського колективу запропоновано внести кандидатури М.М. Кисельова, В.К. Розенбуш, В.А. Кучерова (помертно) та М.І. Міщенко (нині працює в США, NASA).

Д.ф.-м.н. О.Н. Кришталь на Вченій раді обрано на посаду завідувача відділу космічної плазми.

26 лютого — На засіданні Вченої ради:

- П.П. Берцика обрано завідувачем АКЮЦ.
- повідомлено, що А.П. Відьмаченка обрано дійсним членом Академії наук вищої школи України.

Вчена рада ухвалила рішення про введення нової рубрики в журналі «Кінематика і фізика небесних тіл», а саме, «Історико-астрономічні дослідження».

20 березня — У ГАО з участю членів ВФА НАН України та представників обсерваторій України відбулося відкриття Міжнародного року астрономії (МРА-2009).



Відкриття Міжнародного року астрономії в ГАО

Рішення про відзначення МРА-2009 ухвалила 62-а Генеральна Асамблея Організації Об'єднаних Націй. Резолюцію подала Італія, батьківщина Галілео Галілея, з ініціативи Міжнародного астрономічного союзу та ЮНЕСКО. Рік приурочено до 400-річного ювілею першого використання телескопа для спостережень планет (1609 р., Г. Галілей). Президент МАС Катрін Цесарські підкреслила, що Міжнародний рік астрономії дає можливість усім країнам долучитись до сучасної науково-технічної революції у вивченні Всесвіту. Девіз МРА-2009 — «The Universe, Yours to Discover» («Всесвіт для Вас»). З цієї нагоди Українська астрономічна асоціація створила Національний координаційний комітет, до складу якого увійшли представники провідних астрономічних установ України.

У відкритті МРА-2009 у ГАО взяли участь представники обсерваторій Львівського, Одеського, Київського, Харківського національних та Чернігівського педагогічного університетів, члени НАН України, численні гості.

ПРОГРАМА
церемонії відкриття Міжнародного року астрономії (МРА)
в Головній астрономічній обсерваторії НАН України

20 березня 2009 р.

Офіційна та науково-освітня частина

10.00–12.00

Великий конференц-зал

Музичне привітання. Виступ барда І. Жука.

Вступне слово Я.С. Яцківа, директора ГАО НАН України, президента Української астрономічної асоціації.

Міжнародні (глобальні) проекти Міжнародного року астрономії.
І.Б. Вавилова, голова Національного організаційного комітету з проведення МРА в Україні.

Сонце – найближча зоря.
Н.Г. Шукіна, завідувач відділу фізики Сонця ГАО НАН України.

Життя у Всесвіті.
В.А. Кордюм, чл.-кор. НАН України, Інститут молекулярної біології і генетики НАН України.

Зорі.
Л.Я. Павленко, ст. науковий співробітник КРАО.

Нове у позагалактичній астрономії.
Л.С. Пільосін, ст. науковий співробітник відділу фізики зір та галактик ГАО НАН України.

Космологія.
Ю.В. Штанов, ст. н.с. відділу астрофізики та елементарних частинок Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Бозолюбова НАН України.

Вручення дипломів переможцям студентської астрономічної олімпіади.

12.00–14.00

Вільний час. АСТРОКАВА. Перегляд науково-популярних фільмів. Відвідування Музею історії ГАО. Прес-конференція для ЗМІ (зал VIRGO).

14.00–16.00

Малий конференц-зал (3-й поверх, к.319)

Дискусія та виступи:
В.С. Кислюк. Радіозатемнення на зворотному боці Місяця.
Я.О. Романюк. Київський інтернет-телескоп.
М.В. Карпов. Астрономія на піку Терекол.
Я.В. Павленко. ROPACS – новий європейський проєкт.

День відкритих дверей в ГАО НАН України

11.00; 13.00; 15.00

Екскурсії до Музею історії ГАО та на демонстраційний телескоп для всіх зацікавлених.

Виставка науково-популярної літератури

з 9.00 до 10.00 та з 12.00 до 14.00 у вестибюлі великого конференц-залу

День рівнодення в ГАО

17.00–17.30

Посвята в астрономи

17.30–20.00

Святковий вечір «День рівнодення в ГАО»

**Програма церемонії
відкриття МРА-2009
в ГАО НАН України**

20 березня — Під час святкування Дня весняного рівнодення відбулося посвячення в астрономи К.Б. Агієнко та А.В. Сухорукова.

12 квітня — Відбулося відкриття МРА-2009 в Андрушівській обсерваторії, огляд телескопів та відзначення дня народження Ю.М. Іващенко, який здійснив заповітну мрію — побудував на своїй батьківщині обсерваторію.

21 квітня — Під головуванням Я.С. Яцківа відбулася нарада представників НАН України, НКА України та інших відомств України щодо стану та перспектив створення Української постійнодіючої мережі станцій спостережень ГНСС.

12—15 травня — У Гранаді (Іспанія) відбулася міжнародна конференція «Galaxies in isolation: nature versus nurture», присвячена В.Ю. Караченцевій, автору першого каталогу ізольованих галактик.

Караченцева Валентина Юхимівна народилася 14 липня 1940 р. в м. Чернігів. 1962 р. закінчила фізичний факультет Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка зі спеціальності астрономія. Працювала в університеті у 1962—1964, 1967—1971, 1988—2002 роках. Працювала в Президії АН Вірменської РСР у 1964—1967 рр., у Спеціальній астрофізичній обсерваторії 1971—1988 рр., з 2009 р. — у Головній астрономічній обсерваторії НАН України, старший науковий співробітник. 1975 р. захистила кандидатську дисертацію «Пошук та дослідження карликових галактик типу Скульптора», 1996 р. — докторську дисертацію «Нові каталоги галактик». Напрями наукової діяльності — позагалактична астрономія та спостережна космологія. На Першому Паломарському огляді неба відкрила майже 300 карликових галактик низької поверхневої світності й показала, що їх розподіл на небі відстежує розподіл яскравих галактик. Загалом, спільно з І.Д. Караченцевим, нею знайдено понад 600 слабких та екстремально слабких карликових галактик. В.Ю. Караченцева — автор та співавтор понад 170 наукових публікацій, лауреат премії ім. Є.П. Федорова НАН України 2001 р.



В.Ю. Караченцева

22—24 червня — Проведено міжнародну конференцію «The 6th Orlov Conference: „The study of the Earth as planet by methods of geophysics, geodesy and astronomy”», присвячену 100-річчю від дня народження Є.П. Федорова. Кількість учасників, серед них іноземних, — 150.

Урочистості відкрила чоловіча хорова капела імені Л.М. Ревуцького під керівництвом В.В. Курача. Орловські конференції традиційно проводять кожні 6 років у містах, де працював О.Я. Орлов. Символічно, що 2009 р. дата проведення конференції збіглася з віковим ювілеєм його талановитого учня і продовжувача наукової спадщини Є.П. Федорова.

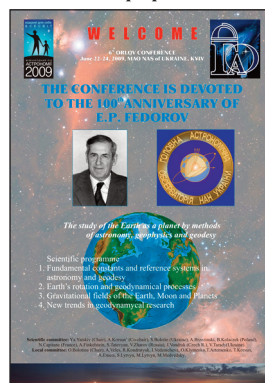


Видання до 6-ї орловської конфеененції:

Книга «Євген Павлович Федоров. Нариси та спогади про вченого». В-во «Наукова думка».

Праці конференції «Proceedings of the 6th Orlov conference» (2010). В-во «Академперіодика».

Постер 6-ї Орловської конференції



Учасники 6-ї Орловської конференції

25—26 червня — У ГАО відбулися Академічні читання на теми «Космомікрофізика» та «Віртуальна астрономія». 26 червня відбувся черговий з'їзд УАА.

1 липня — У Національному банку України відбулася презентація срібної монети собівартістю понад 5000 грн, присвяченої Міжнародному року астрономії. Вартість монети на аукціонах становила понад 50 тис грн. Від імені УАА Я.С. Яцків подякував Нацбанку за таку увагу до МРА-2009.



17 липня — Виповнилось 65 років від дня заснування ГАО. Святкування відбулося в межах міжнародного року астрономії та 6-ої Орловської конференції. З приводу ювілейної дати Я.С. Яцків виступив з промовою на Вченій раді та передав до Музею ГАО низку експонатів, серед яких була пляшка вина «Массандра» 1944 р. Також з короткими доповідями виступили А.О. Корсунь та О.Ф. Пугач.

17—25 серпня — У м. Казань в одній з найстаріших обсерваторій Росії відбулася конференція «Астрономія и всемирное наследие: через время и континенты», організована ЮНЕСКО в рамках Року астрономії. Від ГАО на урочистостях були присутні Я.С. Яцків з дружиною Г.І. Яцків.

20—24 вересня — У С.-Петербурзі з участю співробітників ГАО відбулися такі заходи:

Конференція «Астероїдно-кометна небезпека — 2009» в Інституті прикладної астрономії РАН.

Урочистості з нагоди 170-річчя від часу заснування Пулковської астрономічної обсерваторії.

25 листопада — На засіданні Президії НАН України після заслуховування доповіді академіка В.М. Шульги «Астрофізичні й космологічні проблеми прихованої маси і темної енергії» в рамках реалізації наукової програми «Космомікрофізика» було прийнято нову програму «Космомікрофізика».

18 грудня — У Спеціалізованій вченій раді ГАО НАН України відбулася цікава подія: представники інших країн Кшиштоф Іскра (Польща) та Мілан Стеглік (Словаччина) захистили докторські дисертації зі спеціальності «Геліофізика та фізика тіл Сонячної системи».

24 грудня — На Вченій раді з нагоди 80-річчя від дня народження А.С. Харін виступив з доповіддю про свій шлях у науці. Йому урочисто було вручено почесну відзнаку НАН України «За наукові досягнення».

**Монети
Національного банку
України, присвячені
Міжнародному року
астрономії**

А.С. Харін



29 грудня — У структурі ГАО створено нову лабораторію МІЗОН-А (Методичне та інформаційне забезпечення освіти і науки астрономічної), завідувачем лабораторії призначено І.П. Крячка.

Іван Павлович Крячко народився 12 листопада 1960 р., закінчив Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка (1987 р.). З 1987 р. до 2001 р. працював у Київському республіканському планетарії. У ГАО працює з 2007 р. на посаді завідувача відділу науково-технічної інформації. З 2009 р. — в.о. зав. лаб. методологічного та інформаційного забезпечення освіти і науки астрономічної (МІЗОН-А). Наукові інтереси — методологія та методика астрономічної освіти, астрономічна інформація та її поширення, історія астрономії.

29 грудня — Відбулася традиційна новорічна зустріч директора ГАО з працівниками. Я.С. Яцків розповів молоді, що традиція таких щорічних зустрічей з колективом з'явилася в ГАО після його поїздки до Японії 1974 р., де він ознайомився з японськими традиціями.

Захистили дисертації:

Т.М. Якобчук — на звання кандидата фіз.-мат. наук на тему «Зоряне населення та історія зореутворення в карликових галактиках із низькою металічністю».

І.І. Синявський — на звання кандидата технічних наук на тему «Оптична фур'є-спектрометрія малих газових складових земної атмосфери» (в спец. раді НТУУ «КПІ»).

Нагороди

Я.В. Павленко (ГАО НАН України), Р.Є. Гершберг та О.П. Павленко (КрАО) отримали премію ім. М. Барабашова НАН України за цикл робіт із вивчення зір пізніх спектральних класів та коричневих карликів.

І.К. Ковалю, директора ГАО в 1973—1975 рр., нагороджено відзнакою НАН України «За підготовку наукових кадрів».

Авторський колектив проекту молодіжного супутника «Вивчення фізичних характеристик атмосферного аерозолу за допомогою панорамного космічного поляриметра» у складі: П.В. Неводовський (керівник проекту), О.В. Мороженко (головний консультант), Є.П. Неводовський, В.М. Петухов, О.С. Делець, О.О. Фоменко, В.Л. Карбовський (ГАО) та М.Д. Гераїмчук, А.В. Збруцький (НТУ «КПІ») нагороджено Грамотами Національного центру аерокосмічної освіти молоді ім. О.М. Макарова.

Видання

Окрім видань до 6-ї Орловської конференції, було видано: Збірник «Основні наукові здобутки Головної астрономічної обсерваторії НАН України 1944—2008 рр.». — К.: ВАІТЕ. — 80 с.

**Обкладинка збірника
«Основні наукові
здобутки Головної
астрономічної
обсерваторії НАН
України
1944—2008 рр.»**



А.О. Корсунь «Вимір часу з давніх-давен до сучасності».
— К.: Техніка. — 200 с.

В.С. Кислюк «Місяць на небі...». — К.: Академперіодика. — 120 с.

Я.С. Яцків: Наукові будні. Справа «МАУП». — К.: Академперіодика. — 46 с.

М.Д. Гераїмчук, О.М. Генкін, О.В. Івахів, Ю.П. Куреньов, О.В. Мороженко, П.В. Неводовський, С.Ф.Петренко. Елементи і системи поляризаційних приладів для космічних досліджень. — К.: Видавничий дім «ЕКМО», 2009. — 178 с.

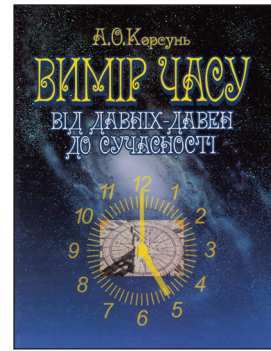
Опубліковано в Сан-Франциско Proceedings of a conference «Galaxies in isolation: nature versus nurture». Conference was dedicated to Valentina Karachentseva. // Astronomical Society of the Pacific, Conference series, vol. 421.

Найвагоміші наукові здобутки

1. За даними РНДБ-спостережень створено два каталоги положень радіоджерел: індивідуальний ma0008a (3555 радіоджерел) та об'єднаний ma0008a (3572 радіоджерела). Каталоги були використані під час створення нової реалізації Міжнародної небесної системи координат ICRF2, яку Міжнародний астрономічний союз увів як стандарт з 1 січня 2010 р. (акад. НАН України Я.С. Яцків, С.Л. Болотін, С.О. Литвин).

2. З метою дослідження кінематики тонкого диска нашої Галактики складено каталог понад 0.5 мільйона зір-гігантів «червоного згущення» до $K_s = 9.5^m$, що перебувають у межах 1.5 кпк від Сонця і переважно належать до тонкого диска. Зорі цього типу було виділено на інфрачервоних діаграмах «колір — приведений власний рух». Показано, що досліджуваним зорям властиві такі кінематичні особливості, як спостережуваний прояв ефекту стискання зоряної системи (негативний К-член) і ефект розходження між напрямками на кінематичний та галактичний центр (фазовий зсув). Поблизу галактичної площини на відстанях 0.5—1.5 кпк від Сонця швидкість стискання становить 3.3 ± 0.4 км/с, а з віддаленням від галактичної площини на 250 пк і більше вона зменшується до 1.5 ± 0.3 км/с. Величина фазового зсуву не виявляє помітної залежності від відстані до галактичної площини і в середньому становить $4.5 \pm 0.4^\circ$ (С.П. Рибка, А.І. Яценко).

3. На підставі високоточних VLT/FORS1+UVES спектральних спостережень системи двох блакитних компактних карликових галактик SBS 0335-052E та SBS 0335-052W визначено вміст хімічних елементів у різних H II ділянках цієї унікальної системи. Уміст кисню в яскравішій східній галактиці змінюється в межах 7.11—7.32 для різних H II ділянок і підтверджує знайдені нами раніше варіації вмісту кисню на просторовій шкалі $\approx 1-2$ кпк. Уміст кисню в найяскравішій



Обкладинка книжки
А.О. Корсунь «Вимір
часу»

ділянці №1 західної галактики SBS 0335-052W становить 7.22 ± 0.07 . Три інші її H II ділянки містять значно менше кисню: $12 + \log(O/H) = 7.01 \pm 0.07$ (ділянка №2), 6.98 ± 0.06 (ділянка №3) і 6.86 ± 0.14 (ділянка №4). Це найменші вмісти кисню, які будь-коли були знайдені в галактиках з емісійними лініями, що підтверджує наші висновки про те, що SBS 0335-052W – це галактика з найменшою відомою металічністю (акад. НАН України Ю.І. Ізотов, Н.Г. Гусева).

4. Створено новий «Каталог ізольованих галактик 2MIG, відібраних з огляду неба 2MASS». Ефективна глибина каталогу становить ≈ 6000 км/с. Каталог 2MIG вміщує 3227 рівномірно розподілених на небі галактик з діаметрами $>30''$ та зоряною величиною $K_s < 12.0$. Досліджено залежності критеріїв ізольованості галактик від вихідних даних оглядів неба, на підставі яких складено каталоги (В.Ю. Караченцева, І.Б. Вавилова, А.А. Еліїв (ГАО НАН України), О.В. Мельник (АО КНУ)).

5. Розроблено, виготовлено і проведено випробування спектрометра-поляриметра «СПС» помірної спектральної роздільної здатності $\lambda/\Delta\lambda \approx 50$ на телескопі АЗТ-2 (Голосіїв, Київ). Спостереження точкових об'єктів (зір порівняння) і протяжних об'єктів (Сатурн) показали, що цей прилад надає можливість вимірювати значення міри поляризації з точностями вищими за 0.1% у спектральному діапазоні 400—960 нм, 0.2—0.4% у спектральному діапазоні 380—400 нм і 960—1050 нм та $\approx 0.4—0.8\%$ у спектральному діапазоні 1050—1150 нм для небесних тіл 6—8 зоряної величини. Точність визначення кута повороту площини поляризації вища за 2° у спектральному діапазоні 380—960 нм, за $2—5^\circ$ у спектральному діапазоні 960—1100 нм і $5—9^\circ$ у спектральному діапазоні 1100—1160 нм (Ю.С. Іванов, І.І. Синявський, О.О. Монсар, А.П. Відьмаченко, М.Г. Сосонкін, О.В. Мороженко, В.І. Шавловський (ГАО НАН України), Ю.С. Єфімов (КраО), В.В. Корохін (АО ХНУ)).

6. Досліджено один з найпотужніших і найтриваліших спалахів активного червоного карлика YZ Сті, який спостерігали 9 лютого 2008 р. у смузі U на піці Терскол. За допомогою вейвлет-аналізу виявлено квазіперіодичні пульсації в точці максимуму випромінювання з характерним періодом майже 11 с, початковою глибиною модуляції 5.5% і експоненціальним часом згасання 29 с. Результати дослідження вказують на те, що ці пульсації спричинені швидкими магнітогідродинамічними коливаннями спалахової арки. На підставі методів коро-нальної сейсмології визначено концентрацію $\approx 10^{10} \text{ см}^{-3}$ і температуру $\approx 3 \cdot 10^7$ К плазми, а також значення магнітного поля ≈ 150 Гс у ділянці енерговиділення (Б.Ю. Жилияєв, І.А. Верлюк, К.О. Стеценко (ГАО НАН України),

М.В. Андреев, О.В. Сергеев (МЦАМЕД НАН України), Р.Е. Гершберг, М.М. Ловка, Ю.Т. Цап (КрАО), О.В. Степанов, Ю.Г. Копылова (Пулково, Росія)).

7. З результатів космічних експериментів VIRGO/SPM та GOLF (SOHO) вперше виявлено аномалії коливань яскравості та швидкості на частоті 5.3 мГц. Крім того, на цій же частоті виявлено аномальні фазові зсуви між коливаннями на різних висотах в атмосфері Сонця. Ці результати також підтверджено даними космічного українсько-російського експерименту ДИФОС КОРОНАС-Ф. Показано, що такі аномальні зміни обумовлені процесом відбиття хвиль у ділянці температурного мінімуму сонячної атмосфери (С.М. Осіпов).

8. Показано, що смугові структури в пилових хвостах комет можуть утворюватись завдяки змінам темпу витоку речовини з активних ділянок на поверхні ядра комети. Обертаючись, ядра комет по чергово перебувають то на освітленій, то на затіненій стороні, що спричиняє різний темп сублімації льоду (С.В. Харчук, П.П. Корсун).

У ГАО розпочато практику проведення досліджень на замовлення зарубіжних організацій:

а) Скелясті планети навколо зір (Проект ROPEC FP7).

б) Розповсюдження системи EGNOS на Східну Європу.

31 січня по 31 жовтня 2011 р. — спільно з Харківським національним університетом радіоелектроніки (ХНУРЕ) виконувався проект «Розширення системи EGNOS на територію Східної Європи: Застосування EEGS2». Керівники проекту: О.О. Жаліло (ХНУРЕ), Я.С. Яцків (ГАО).

1 січня — В.С. Кислюк виступив на Вченій раді з доповіддю «Мої 10 років у ХХІ столітті» (з нагоди 70-річчя від дня народження). Від імені Президії НАН України Я.С. Яцків вручив В.С. Кислюку нагороду «За професійні здобутки».



В.С. Кислюк під час виступу на засіданні вченої ради ГАО

11 лютого — На Вченій раді вшанувано ювілярів з нагоди їх 70-річчя від дня народження. Ювіляри виступили з доповідями:

Б.Ю. Жилияев — «Ремінісценції».

В.К. Тарадій — «Мої роки в Голосіві та на Терсколі».

Обидва ювіляри є яскравими представниками ГАО 60-х років, які пройшли шлях від астрономів-теоретиків до астрономів-спостерігачів та організаторів науки.



Б.Ю. Жилияев
(праворуч) і
В.К. Тарадій

2 березня — Відбувся Всеукраїнський астрономічний педагогічний фестиваль у Київському університеті ім. Б. Грінченка. На фестивалі виступили Я.С. Яцків, Я.О. Романюк (ГАО), Б.І. Гнатик, В.Н. Криводубський (АО КНУ) та ін. Під час фестивалю розповсюджували журнал «Світогляд» та «Вселенная. Пространство. Время».

15 березня — У НАН України відбулася зустріч з керівниками проекту TWINNING-SPACE «Прискорення українсько-європейського співробітництва в космічній сфері». На зустрічі були присутні Б.Є. Патон, Я.С. Яцків, О.П. Федоров та ін.

17—18 березня — У Києві з участю представників астрономічних колективів України відбулося закриття Міжнародного року астрономії (МРА-2009): у Товаристві «Знання» — 17.03.2010, у ГАО НАН України — 18.03.2010.

Завершилася церемонія закриття МРА-2009 врученням нагород НАН України та Української астрономічної асоціації тим, хто брав активну участь у заходах МРА-2009.

18 березня — Під час святкування Дня весняного рівнодення відбулося посвячення в астрономи О.М. Іванюка, І.А. Зінченка, С.В. Зайцева, К.О. Стеценка, Н.Г. Чеснок, М.К. Кузнецова.


24 березня — На засіданні Президії НАН України слухали звіт ГАО НАН України за 2004—2008 рр. Виступили О.О. Коноваленко (голова комісії з перевірки ГАО), В.М. Шульга, В.М. Івченко, Ю.О. Карпінський та ін. Діяльність ГАО було оцінено позитивно. Від ГАО виступили: Я.С. Яцків, Н.Г. Щукіна (про дослідження магнітних полів Сонця), А.В. Шавріна (про дослідження озону в амтосфері Землі).

6 квітня — Відбулося спільне засідання Вчених рад: ГАО НАН України, АО Одеського національного університету та Полтавської гравіметричної обсерваторії Інституту



Обкладинка журналу
«Вселенная,
пространство,
время»

геофізики НАН України ім. С.І. Субботіна, присвячене 130—річчю від дня народження засновника цих обсерваторій, академіка О.Я. Орлова.



План проведення спільного засідання Вчених рад, присвяченого 130-річчю від дня народження академіка О.Я. Орлова

6 квітня 2010 року

10.00—11.00 Зустріч гостей та спілкування за чаєм / кавою
11.00—11.20 Відкриття спільного засідання Вчених рад Одеської астрономічної обсерваторії, Полтавської гравіметричної обсерваторії та ГАО НАНУ біля меморіальної дошки О.Я. Орлову

11.20—13.00 Продовження спільного засідання у великому конференц-залі

Програма засідання:

І.Б. Вавілова. *Наукова школа О.Я. Орлова*
А.В. Драгунова. *Орловська перебудова ОАО*
І.Е. Рьжук. *Пенци гледа А.Я. Орлова*
В.Г. Булацен. *Про умови життя та роботи О.Я. Орлова в Полтавській гравіметричній обсерваторії*
Я.С. Яцків. *О.Я. Орлов — засновник астероїдних досліджень*
А.О. Корсунь. *Скодження О.Я. Орлова на гору Піп Іван у грудні 1939 року та доля Карпатської обсерваторії*

13.00—14.00 *Дружнє спілкування з гостями ГАО (буфет ГАО)*
14.00—15.00 *Відвідання Музею історії ГАО НАН України*

15.00 *Візит делегації на Лук'янівське кладовище для покладання квітів на могилу О.Я. Орлова*

ЗАПРОШУЮТЬСЯ ВСІ СПІВРОБІТНИКИ ГАО НАН УКРАЇНИ, АСТРОНОМІЧНІ ОБСЕРВАТОРІЇ І КАФЕДРИ АСТРОНОМІЇ ТА ФІЗИКИ КОСМОСУ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ Т.ШЕВЧЕНКА

130 років від дня народження

12 квітня — Відбувся розширений астрофізичний семінар з нагоди 80-річчя від дня народження одного з ветеранів ГАО, відомого астрофізика М.Я. Орлова.

16 квітня — П.П. Берцик захистив докторську дисертацію на тему: «Самоузгоджене моделювання хімічної та динамічної еволюції галактик».

20 квітня — Бюро Відділення фізики і астрономії НАН України своєю постановою затвердило новообрану Вчену раду ГАО у складі 27 осіб.

11—13 травня — Відбулися збори Відділення фізики і астрономії та Загальні збори НАН України. На зборах Відділення доповідали лауреати іменних премій НАН України. О.П. Павленко (КрАО) цікаво представила здобутки лауреатів з дослідження зір (премію ім. М. Барабашова отримали Р.Є. Гершберг і О.П. Павленко (КрАО), Я.В. Павленко (ГАО)).

25 травня — Науковці ГАО взяли участь у конференції, присвяченій 165-річчю створення Астрономічної обсерваторії КНУ імені Тараса Шевченка і 105 річчю від дня народження С.К. Всехсвятського.

24 червня — На засіданні Вченої ради підсумовано атестацію наукових кадрів Обсерваторії. Усього атестовано 51 особу, не атестованих не було, висловлено близько 10 рекомендацій щодо переводу на вищі посади та інших заохочень.

1 липня — О.Ф. Пугач виступив на Вченій раді з доповіддю «Догонять в науку — значит отставать» (з нагоди 70-річчя від дня народження).

12 серпня — Виконано (другі в світі після станції Teide, Канарські острови) лазерні комунікаційні експерименти між телескопом АЗТ-2 і геостационарним супутником ARTEMIS Європейського космічного агентства.

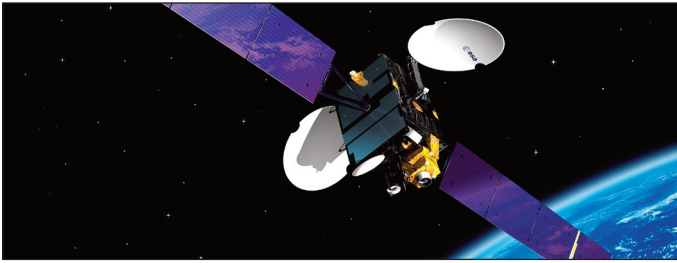
План проведення засідання, присвяченого 130—річчю від дня народження академіка О.Я. Орлова



М.Я. Орлов

О.Ф. Пугач





Геостационарний
спутник ARTEMIS

Для цього протягом 2004—2009 рр. в ГАО був створений прилад ЛАКЕС для лазерних атмосферних і комунікаційних експериментів зі супутником. У створенні приладу брали участь В.П. Кузьков і С.В. Кузьков у співавторстві з ОКБ «Шторм» НТУ «КПІ» (С.П. Пуха, Д.В. Воловик) та Національним космічним агентством України.

12—25 вересня — ГАО провела Міжнародну конференцію «NATO ASI on Special Detection Technique Polarimetry and Remote Sensing». Кількість учасників — 25. Місце проведення — м. Київ, санаторій «Конча-Заспа».

14 вересня — Я.С. Яцків звернувся до науковців Обсерваторії з проханням відповісти на такі запитання анкети:

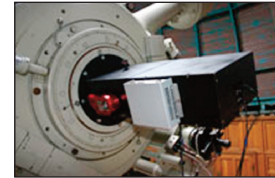
- Що Вам подобається, а що не подобається в діяльності Обсерваторії?
- Які зміни потрібно здійснити в ГАО найближчим часом?
- Хто на Ваш погляд міг би очолити ГАО в найближчі 5 років?

Відповідей на запитання в архіві не знайдено.

30 вересня — На Вченій раді Я.С. Яцків інформував про діяльність Європейської організації «Astronet» з координації астрономічних досліджень у Європі.

25 жовтня — У ГАО відбулися урочистості з нагоди 70-річчя від дня народження Я.С. Яцківа. В програмі були:

- демонстрація фільмів та фотохроніки життя й наукової діяльності Я.С. Яцківа;
- презентація книг Я.С. Яцківа «Хроніка апексного десятиліття», «Бібліографія», «Наукові будні» та ін.;
- спільне засідання Вченої ради ГАО НАН України та Ради УАА;
- спілкування ювіляра в колі колег та друзів.



Прилад ЛАКЕС,
розміщений на АЗТ-2

З привітанням до ювіляра Я.С. Яцківа виступає Ольга Богомолець. Головує на урочистостях В.С. Кислюк

23 листопада — Відбулася нарада у Президента НАН України щодо стану космічних досліджень в Україні (з участю А.Г. Наумовця, В.П. Горбуліна, О.П. Федорова, Я.С. Яцківа та ін.)

2, 9, 16, та 23 грудня — На засіданнях Вченої ради ГАО слухали звіти відділів про роботу у 2008—2010 рр. Загальна думка слухань — «незважаючи на всі негаразди нашого наукового життя, у ГАО є окремі видатні результати».

30 грудня — Відбулася традиційна неформальна зустріч директора ГАО Я.С. Яцківа з колективом Обсерваторії. Розпочалася зустріч зі вшанування пам'яті тих працівників, які відійшли у вічність у 2010 р.: м.н.с. О.В. Денисюк, пр.н.с. А.С. Харін, м.н.с. О.О. Монсар, провід. інженер, керівник Музею історії ГАО Б.В. Гресь.

Захистили кандидатські дисертації

Ю.Л. Колесник — на тему «Динаміка просторово-часового та енергетичного розподілу космічних променів у геліосфері».

М.О. Литвин — на тему «Спільна обробка GPS-, РНДБ-і лазерних спостережень для досліджень динаміки Землі».

В.Л. Ольшевський — на тему «Розсіяння і трансформація магніто-акустичних хвиль на сонячних плямах».

Нагороди

М.М. Кисельов, В.К. Розенбуш, В.А. Кучеров (помертно), М.І. Міщенко спільно з авторським колективом Радіоастрономічного інституту НАН України, НДІ астрономії Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, НДІ «Кримська астрофізична обсерваторія» МОН молодьспорту України і Годдардівського інституту космічних досліджень NASA 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».

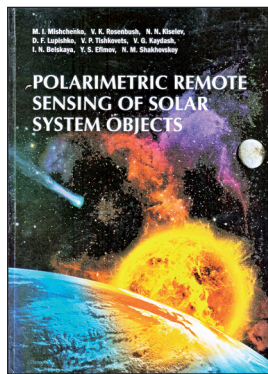
Я.С. Яцків отримав Орден І ступеня «За заслуги» (й відтак став повним кавалером орденів «За заслуги») та Почесну відзнаку ім. проф. Ф.Л. Островського Українського товариства геодезії та картографії.

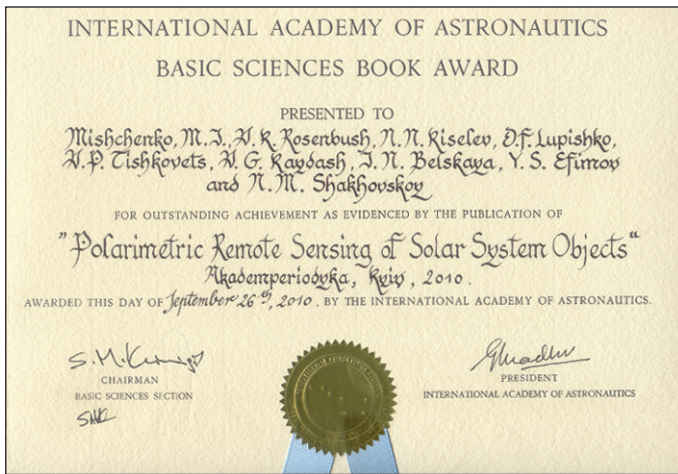
Видання

Proceedings of the 6th Orlov Conference The study of the Earth as planet by methods of geophysics geodesy and astronomy. — К. : Akadempriodika, 2010. — 240 p.

Mishchenko M.I., Rosenbush V.K., Kiselev N.N., Lupishko D. F., Tishkovets V.P., Kaydash V.G., Belskaya I.N., Efimov Y.S., Shakhovskoy N.M. «Polarimetric remote sensing of Solar System objects». — Kyiv: Akadempriodika, 2010, 291 p.

Обкладинка монографії «Polarimetric remote sensing of Solar System objects»





Сертифікат про оцінку видання «Polarimetric remote sensing of Solar System objects»

Відьмаченко А.П., Мороженко О.В., Яцків Я.С. «Глобальные изменения климата Земли» в монографії «Изменения земных систем в Восточной Европе». — К.: Академперіодика, 2010. — С. 254—306.

До ювілею Я.С. Яцківа було видано:

Яцків Я.С. «Хроніка апексного десятиліття». — К.: ВАІТЕ, 2010. — 408 с.

Яцків Я.С. Наукові основи, методичне, технічне та інформаційне забезпечення створення системи моніторингу геосистем на території України (ГЕО-UA). — К.: Академперіодика, 2010. — 160 с.

Ярослав Яцків. Наукові будні. Справа «МОН». — К.: Академперіодика, 2010. — 110 с.

Фотоальбом «У просторі та часі. Календар наукових подій Ярослава Яцківа».

Яцків Я.С. Біобібліографічний покажчик (друге доповнене видання). — К.: ВАІТЕ, 2010. — 119 с.

Найвагоміші наукові здобутки

1. У монографії «Polarimetric remote sensing of Solar System object» (Київ, Академперіодика, 2010 р.) узагальнено дані теоретичних та спостережних поляризаційних досліджень тіл Сонячної системи. Монографія посіла перше місце на міжнародному конкурсі International Academy of Astronautics Book Award (В.К. Розенбуш, М.М. Кисельов, М.М. Міщенко та інші).

2. У рамках міжнародної кооперації проведено детальні дослідження позасонячної планетної системи WASP-10, що дозволило уточнити її основні параметри. За даними чисельних розрахунків, що базуються на дослідженні змінності часу середини транзиту відомої екзопланети і на розрахунках значень «О-С» було відкрито нову позасонячну планету (В.М. Крушевська, Г. Масієвський, D. Dimitrov та інші).

3. Отримано новий набір калібрровок для електронної температури та вмісту кисню й азоту в ділянках H II відповідно до інтенсивностей сильних ліній. Ці калібрровки мають переваги у порівнянні з тими, що є на сьогодні. Зокрема, використання цих калібрровок дозволило встановити, що дисперсія вмісту азоту в галактиках з однаковим умістом кисню обумовлена різницею часових шкал синтезу кисню й азоту і відмінностями в історії зореутворення, а не локальним збагаченням міжзоряного середовища азотом зорями типу Вольфа–Райе (Л.С. Пілюгін).

4. Виконано дослідження точності Міжнародної небесної системи відліку (ICRF) за даними семи індивідуальних і одного об'єданого (MAO C08) каталогів положень позагалактичних радіоджерел. Показано, що каталог MAO C08, створений у ГАО НАН України, є найточнішим (його похибки не перевищують 50 мікросекунд дуги) (акад. НАН України Я.С. Яцків).

5. На підставі аналізу 93 спектрів у 86 ділянках іонізованого водню з низьким умістом важких елементів визначено вміст первинного гелію Y_p . Знайдено, що вміст первинного гелію становить $Y_p = 0.2565 \pm 0.0010(\text{stat.}) \pm 0.0050(\text{syst.})$. Цей уміст на рівні 2σ перевищує той, що передбачає стандартна модель первинного нуклеосинтезу. За такого значення Y_p кількість типів релятивістських нейтрино N_ν в епоху первинного нуклеосинтезу становило 3.68 ± 0.70 (2σ) і 3.80 ± 0.70 (2σ) для часу напіврозпаду нейтрона 885.4 ± 0.9 с і 878.5 ± 0.8 с відповідно, тобто N_ν є більшим, ніж експериментальне значення 2.993 ± 0.011 (акад. НАН України Ю.І. Ізотов).

6. З результатів спостережень активної ділянки на поверхні Сонця, виконаних з високою просторовою та часовою роздільною здатністю, уперше було виділено конвективну складову полів швидкості та інтенсивності. Показано, що розміри конвективних елементів суттєво (у 2—3 рази) збільшуються з ростом напруженості магнітного поля ($B = 400—1600$ Гс), що спричиняє ріст конвективної швидкості, а отже й проникнення конвективних елементів до більших висот та збільшення потужності коливань і, як наслідок, посиленого нагрівання нижньої хромосфери. Ці результати спростовують висновки теоретичних розрахунків, згідно з якими магнітні поля напруженістю $B = 400—1600$ Гс пригнічують конвекцію (чл.-кор. НАН України Р.І. Костик).

7. Тривимірне моделювання лінійної поляризації в реалістичній магнітогідродинамічній моделі локального динамо показало, що густина магнітної енергії в дрібномасштабних полях спокійної фотосфери Сонця співмірна з потоком повної енергії у хромосфері (Н.Г. Щукіна).

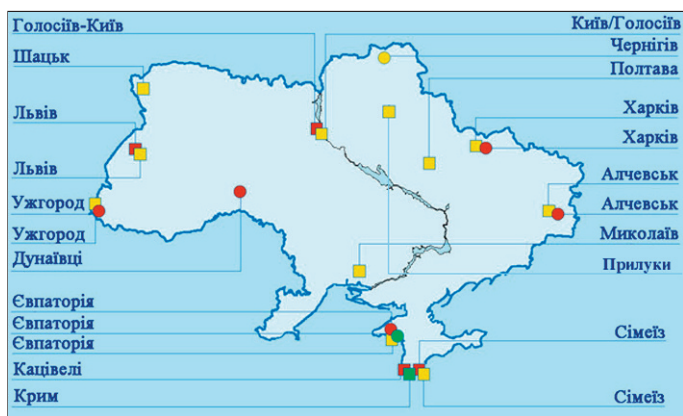
8. Виявлено ефективність механізму прискорення космічних променів повздовжнім, відносно регулярного магнітного



Активні ділянки на поверхні Сонця

поля, електричним полем, що виникає внаслідок розвиненої гіротропної турбулентності сонячного вітру для енергії частинок від десятків до 500 МеВ. Детальне дослідження петельної структури в активній ділянці на Сонці, де присутнє слабе великомасштабне електричне поле, встановило можливість додаткового етапу спалахового процесу. Цей етап передує етапу «попереднього прогрівання». Його головною ознакою є поява цілої групи низькопорогових нестійкостей як високо- так і низькочастотних. Основні характеристики плазми відповідають напівемпіричній моделі FAL сонячної атмосфери. Ця модель враховує процес дифузії гелію в досліджуваній ділянці (Б.О. Шахов, Ю.І. Федоров, Ю.Л. Колесник, О.Н. Кришталь, С.В. Герасименко, А.Д. Войцеховська).

9. Проведено аналіз регіональної ГНСС-мережі за даними спостережень окремо GPS та GPS/ГЛОНАСС-супутників. Показано, що внесок ГЛОНАСС-спостережень у визначення положень українських ГНСС-станцій незначний (О.О. Хода).



Українська мережа ЛЛС-, РНДБ-, та GPS-станцій

10. Завдяки проведеній модернізації електронних та оптичних вузлів СПЛ, розпочато лазерну локацію високих ШСЗ (19—30 тис. км заввишки) (М.М. Медведський, Ю.М. Глущенко, В.О. Пап, В.С. Костоґриз).

11. Розроблено методику для надточних астрометричних спостережень на телескопі VLT з камерою FORS. Показано, що застосування нового методу опрацювання спостережень дозволяє зменшити астрометричну похибку до 0.05—0.10 mas. Це в 10—20 разів краще порівнюючи з іншими відомими результатами. Наприклад, точність спостережень для Космічного телескопа імені Габбла, камери STEPS 5-м телескопа Паломарської обсерваторії та CAPSCam камери на 2.5-м телескопі в Las Campanas становить 1—2 mas. Крім того, це краще очікуваної точності визначення положень для фіксованих епох з GAIA, що для зір 17—18 величини становить 0.25 mas. З 2009 р. розпочато спостереження на

VLT за довгостроковими програмами астрометричного пошуку екзопланет навколо зір — холодних карликів на відстані від 10 до 30 пс від Сонця (П.Ф. Лазоренко).

12. Вивчено властивості розсіяння світла для середовищ різної оптичної товщини, що є сумішшю агрегатних льодяних частинок різної структури. Використовуючи метод Т-матриці та строгий розв'язок векторного рівняння переносу випромінювання, для довжини хвилі 12.6 см були розраховані показники заломлення мономерів $m = 1.76 + i0.003$ та їхні радіуси $r = 1$ см, а також щільність упаковки $\rho = 0.2$ і загальні радіуси агрегатів в інтервалі $4 \leq R \leq 10$ см. У разі сфероїдальних агрегатних частинок одержано, що залежність циркулярних поляризаційних відношень від структури агрегатів може бути досить суттєвою, і вона збільшується зі збільшенням відхилення від сфери загальної форми агрегатів (Ж.М. Длугач, М.І. Міщенко).

13. За допомогою моделі Монте-Карло відтворено процес утворення пилового хвоста віддаленої комети C/2003 WT42 (LINEAR) та його еволюцію протягом 4.5 років. Це дослідження виконували в рамках моделі, де будова та склад пилинок відповідають моделі Грінберга, та з урахуванням танення льодової компоненти пилинок. У результаті отримано фізичні параметри пилинок, а саме: діапазон їхніх розмірів становить 5—1000 мкм, розподіл по розмірах є експоненціальним з показником степеню (-4.5), а швидкості вильоту лежать у межах сантиметри—десятки метрів на секунду (П.П. Корсун, І.В. Кулик, О.В. Іванова).

Створено й зареєстровано Українську віртуальну обсерваторію (УкрВО) як члена Міжнародної астрономічної віртуальної обсерваторії (IVOA).

В ГАО розпочато виконання третього проекту POSTAGBinGALAXIES (Зорі на пізніх стадіях еволюції як ключ для розуміння еволюції галактик) в рамках європейської програми FP7, керівник ноди ГАО Я. Павленко, за участю вчених Польщі, Латвії, Китаю та США).

15 лютого — У ГАО відбулося засідання об'єднаного семінару з космічних досліджень, на якому виступив з ХНУРЕ д.т.н. В.Є. Саланевич з доповіддю «Автоматичний пошук астероїдів на серії ПЗЗ-кадрів».

18 лютого, 18 березня, 18 травня — Б.Ю. Жилиєв прочитав цикл лекцій «Важкі питання астрономії» (1. Що було до створення світу. 2. Стріла часу. 3. Паралельні світи.).

10 березня — На засіданні Ради УАА відбулася розмова про стан астрономічних досліджень в Україні, про стан фінансування астрономічних установ. Було також обговорено заходи щодо координації діяльності астрономічних установ з питань

Української віртуальної обсерваторії (І.Б. Вавилова), колективних центрів спостережень (О.Є. Вольвач, Б.Ю. Жилиєв).

17 березня — У ГАО на міжнародному семінарі з навігації рухомих об'єктів йшлося про використання ГНСС (GPS, ГЛОНАСС, ГАЛІЛЕО та ін.). Вступне слово проголосив Я.С. Яцків. Про міжнародний проект EEGS розповів М.О. Литвин. Про методика та головні результати тестування технології визначення magicSBAS на території України доповів О.О. Жаліло (Харків, ХНУРЕ). Презентацію новітніх європейських технологій та апаратно-програмне устаткування фірми GMY GSY (Іспанія) зробив Альберто Мартінез.

21 березня — У Музеї історії ГАО НАН України відбулася церемонія відкриття виставки стереофотографій астрономічних об'єктів «Космос у 3D».

24 березня — Під час святкування Дня весняного рівнодення відбулося посвячення в астрономи С.П. Гордієнка, М.В. Іщенко, А.І. Клянчина і Г.О. Поліновського.

А також на Вченій раді розглянули концепцію розвитку Обсерваторії на 2011 — 2016 рр. З пропозиціями виступив Я.С. Яцків, який запропонував членам ради висловити власні думки та надати свої пропозиції.

16 квітня — Я.С. Яцків, В.К. Тарадій, Р.Р. Кондратюк і В.С. Кислюк відвідали с. Андрушівку, де ознайомилися з роботою Обсерваторії та відсвяткували 50-річчя від дня народження Ю.М. Іващенко, який здійснив свою мрію — побудував Обсерваторію на батьківщині, відкрив десятки малих планет, завоював повагу земляків з Житомирського краю.



24 травня — Я.С. Яцків, як голова Державної комісії єдиного часу та еталонних частот (ДКЧЧ), провів засідання комісії, де було розглянуто стан справ з функціонування первинного еталону часу і частоти (ПЕЧЧ) (м. Харків), вторинного еталону ЧЧ (м. Київ) та роботу Українського центру визначення параметрів обертання Землі (ГАО НАН України). Уточнено склад ДКЧЧ та схвалено перелік заходів з функціонування ДКЧЧ на 2011 рік.

Запрошення на виставку стереофотографій астрономічних об'єктів «Космос у 3D»



Ю.М. Іващенко

Андрушівська астрономічна обсерваторія

21 червня — У День літнього сонцестояння відбулося урочисте відкриття введеного в експлуатацію після десятирічної перерви горизонтального сонячного телескопа АЦУ-5 з монохроматором подвійної дифракції. Цей телескоп своєю спектральною роздільною здатністю належить до найкращих телескопів світу.



**Комплекс телескопа
Ернеста Гуртовенка**

На урочистостях був присутній президент НАН України Б.Є. Патон. Телескопу АЦУ-5 надано ім'я ініціатора його створення д.ф.-м.н. Е.А. Гуртовенка.



**Н.Г. Шукіна,
Б.Є. Патон та
Я.С. Яцків у день
відкриття горизон-
тального сонячного
телескопа АЦУ-5
Ернеста Гуртовенка**



**Під час відкриття
горизонтального
сонячного телескопа
АЦУ-5 Ернеста
Гуртовенка**

30 червня — Надійшло приємне повідомлення про надання журналу «Кинематика и физика небесных тел» імпакт-фактору (0.337), а це 7-ме місце серед українських наукових журналів.

6 вересня — Відбулася нарада українських виконавців проекту EEGS з представниками фірми GMV (Іспанія). Відмічено, що ГАО спільно з вітчизняною кооперацією виконали всі завдання і, мало того, виграли новий грант EP7 для продовження робіт EEGS-2.

18—23 вересня — Відбулася Міжнародна астрономічна конференція SAMMAS 2011, присвячена пам'яті (75-річчю від дня народження) Л.М. Шульмана (м.Винниця).

23 вересня — Одеська астрономічна обсерваторія святкувала 140-річчя від часу заснування. Я.С. Яцків від імені колективу ГАО та УАА привітав одеських колег і коротко розповів про «Одеський десант у ГАО»: О.Я. Орлов, В.П. Цесевич, М.Я. Орлов, Т.В. Орлова, М.Г. Родригес, О.Ф. Пугач, Л.Р. Лісіна, Є.О. Депенчук, О.С. Гадун.

26—27 вересня — У НДІ «Миколаївська астрономічна обсерваторія» відбулися урочистості з нагоди 140-річчя від часу заснування. Я.С. Яцків привітав ювілярів від імені ГАО та УАА.

12 жовтня — У ГАО знімали фільм про Україну на замовлення ООН. Я.С. Яцків дав інтерв'ю на тему «Україна і я».

26 жовтня — Проведено перший в світі експеримент з прямого дослідження розповсюдження лазерного випромінювання через хмари від геостаціонарного супутника ARTEMIS до телескопа АЗТ- 2. (Кузьков В.П.).

20 грудня — У ГАО на знак вшанування пам'яті Леоніда Марковича Шульмана відбулися «Шульманівські читання».

Захистили дисертації

Ю.І. Федоров — докторську дисертацію на тему «Кінетика космічних променів у геліосферних магнітних полях».

Федоров Юрій Іванович народився 18 грудня 1947 р. в м. Чернівці. 1973 р. закінчив Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка зі спеціальності теоретична фізика. Працював у Київському державному університеті, в Інституті геофізики ім. С.І. Суботіна НАН України. У ГАО НАН України працює з 1984 р. Старший науковий співробітник з 1990 р. Наукові інтереси: фізика космічних променів, фізика геліосфери.

Кандидатські дисертації:

Н.Г. Чеснок — на тему «Фотометрична та спектральна змінність випромінювання активних ядер галактик в оптичному та рентгенівському діапазонах».

О.В. Захожай — на тему «Особенности распределения энергии в спектрах систем с околосубзвездными дисками».

О.С. Овсак — на тему «Визначення параметрів вертикальної структури аерозольної складової атмосфер планет-гігантів».

Нагороди

П.П. Берцик розом з Дж. Маркусом отримали міжнародну нагороду від консорціума PRACE (Partnership for

Advanced Computing in Europe) за програмний код моделювання щільних зоряних скупчень.

Видання

Polarimetric Detection, Characterization and Remote Sensing / Ed. M. Mischenko, Y. S. Yatskiv, V. K. Rosenbush, G. Videeh. — Springer, 2011. — 550 p.

Відмаченко А. П. Астрономія з космосу. — К.: ВЦ «Наше небо», 2011. — 36 с.

Яцків Я.С. Полюси життя та праці. — К.: ВАІТЕ, 2011. — 192 с.

Яцків Я.С. Наукові будні. Справа «Космос UA». — К.: Академперіодика, 2011. — 186 с.

Л.М. Шульман. Вчений та громадянин. Біобібліографія (третє доповнене видання). — К.: ВАІТЕ, 2011. — 112 с.

Найвагоміші наукові здобутки

1. Проведено модернізацію обладнання та введено після десятирічної перерви в експлуатацію горизонтальний сонячний телескоп АЦУ-5 з монохроматором подвійної дифракції, який своєю спектральною роздільною здатністю належить до найкращих телескопів світу (чл.-кор. НАН України Р.І. Костик, С.М. Осіпов, Н.Г. Щукіна).

2. Виконано дослідження модуляції сплесків мікрохвильового випромінювання з активної ділянки перед спалахом на Сонці. Виявилося, що в передспалаховій плазмі для появи іонно-акустичної нестійкості потрібен такий високий ступінь неізотермічності плазми, яку не може забезпечити струм, що в ній протікає, тільки за рахунок джоулівського нагрівання. Отримані результати можна використовувати для короткочасного прогнозу спалаху в активній ділянці й 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, що складається з сонячного вітру, стоячої ударної хвилі, шару турбулентності, який рухається з дозвуковою швидкістю, геліопаузи і навколосонячного середовища (Ю.Л. Колесник, Б.О. Шахов, Ю.І. Федоров).

4. За результатами проведених нами фотометричних і спектральних спостережень та спостережень інших авторів в моменти східної й 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 й задньої, за синхронного обертання, півкуль Європи показало, що поглинання сірки є помітно сильнішим на задній півкулі через постійне бомбардування



Павільйон горизонтального сонячного телескопа АЦУ-5 Ернеста Гуртовенка

іонами сірки в потужній магнітосфері Юпітера (А.П. Відьмаченко, О.В. Мороженко, А.І. Клянчин, В.І. Шавловський, Ю.С. Іванов, Н.М. Костогриз).

5. З використанням чисельно точного розв'язку макроскопічних рівнянь Максвелла проаналізовано поведінку процесу розсіяння світла полідисперсною шерехуватою частинкою у разі, коли шерехуватість поверхні змодельовано присутністю великої кількості сферичних частинок значно меншого розміру. Показано, що ефект присутності таких нерівностей залежить від їхнього розміру та значень показника заломлення. Розрахунки проведено на кластері ГАО НАН України з використанням нової комп'ютерної програми, розробленої для використання на паралельних комп'ютерних кластерах (Ж.М. Длугач, М.І. Міщенко).

6. На підставі спектрополяриметричних спостережень, проведених на 2-м телескопі обсерваторії Рожен (Болгарія), уперше побудовано фазові криві поляризації супутників Сатурна — Теті, Діони та Реї. На малих фазових кутах, де механізм зворотного когерентного розсіяння є визначальним у формуванні відбитого випромінювання, фазові залежності поляризації мають нерегулярну форму з крутим спадом та глибоким мінімумом, що сягає -0.7 , -1.7 , -1.5% для Теті, Діони та Реї відповідно. На підставі спостережних даних, отриманих на 6-м телескопі САО РАН та 2-м телескопі п. Терскол (Росія, КБР), за допомогою методу крос-кореляції отримано період обертання ядра комети 29P/Швассманна—Вахманна 1 в 11.9 діб (І.В. Кулик, П.П. Корсун, О.В. Іванова).

7. У 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 (Симеїз), що сприяло підвищенню точності визначення параметрів обертання Землі за даними РНДБ-спостережень, а також успішності експерименту з відпрацювання наземно-космічної місії «Радіоастрон». Також опрацьовано РНДБ-спостереження 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 (ХРМ) з ICRF2 та іншими каталогами. Запропоновано новий підхід до створення Міжнародної системи небесних координат в оптичному діапазоні (HCRF2) на базі всіх наявних каталогів. Систему HCRF2 та її розширення у майбутньому можна буде дуже просто погодити із системою, яку визначають за даними космічної місії GAIA. Реалізація HCRF2 дозволить широкому колу дослідників Всесвіту (астрометристам, астрофізикам, космонавтам) мати



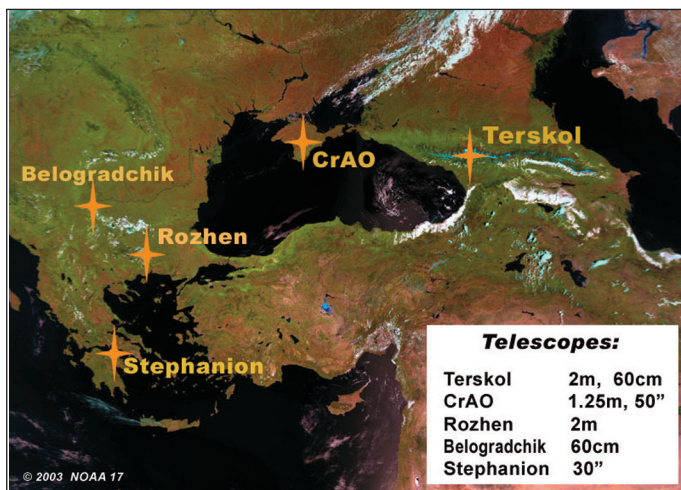
**Радіотелескоп РТ-22
(Симеїз)**

доволі щільну систему відліку не лише в оптичному, але й у ближньому інфрачервоному діапазонах е/м хвиль (акад. НАН України Я.С. Яцків, П.М. Федоров).

9. На лазерній станції ГАО НАН України з 1 січня до 7 грудня 2011 р. виконано такі спостереження: 90 проходжень високих супутників, 186 проходжень ЛАГЕОС, 1309 проходжень низьких супутників. Виконано вимоги Міжнародної служби обертання Землі щодо кількості спостережень низьких та високих супутників (М.М. Медведський та ін.).

10. На базі каталогу 2MAST створено каталог майже 4000 можливих кластероподібних об'єктів Галактики. Опрацьовано 871 об'єкт (галактичні довготи від 90° до 180°). Підтверджено реальність і визначено параметри для 654 із них: комплексна вірогідність приналежності зір до скупчення, координати центрів, кутові розміри, власні рухи, відстані, параметри міжзоряного поглинання світла, вік, приливні параметри. Для 152 об'єктів з архівних даних знайдено променеві швидкості, а також, зокрема, уперше визначено відстані для 291 і вік для 334 зоряних скупчень. Оцінено, що можна отримати параметри майже 3000 скупчень Галактики до граничної відстані від Сонця 20 кпс за повноти вибірки скупчень до 2 кпс (проти відповідно 650 скупчень, 8 і 0.85 кпс, як було отримано раніше на базі каталогу ASCC-2.5 (Н.В. Харченко).

11. Отримано синхронні ряди фотометричних і спектральних даних зір на телескопах, що є на території України, Росії, Болгарії. Внутрішні похибки даних для зір до 13 зоряної величини з експозицією близько 10 секунд дозволяють виявляти спалахи з амплітудою приблизно в 0.3 зоряної величини у смузі U. Спектральні спостереження зір, виконані в такому часовому діапазоні, не мають аналогів у світі (Б.Ю. Жиляєв, О.О. Святогоров, І.А. Верлюк, К.О. Стеценко).



Синхронна мережа телескопів

12. Уперше проведено пряме астрофізичне N-тіл моделювання до шести мільйонів тіл з використанням паралельного MPI-коду на CUDA GPU та на великих кластерах у Пекіні, Берклі та Гейдельберзі, з різними типами апаратних прискорювачів на графічних картах. Ці кластери були пов'язані між собою у співпраці з ICCS (Міжнародний центр обчислювальних наук). Під час проведення тестування в задачах реального моделювання зоряних систем з ієрархічним розподілом часових кроків і з явною структурою ядро-гало продуктивність сягнула до 1/3 від максимальної для цього коду. Представлений код з апаратними CUDA GPU прискорювачами використовували для моделювання щільних зоряних скупчень з великою кількістю зір і галактичних ядер з надмасивними чорними дірами. За результати цього тестування було отримано міжнародну нагороду 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 $z = 0.02-0.63$, відібраних з огляду Слоана (SDSS). Глобальні властивості цих галактик схожі на властивості так званих галактик «зелених горошин», відкритих в огляді Слоана як новий клас галактик. Нами показано, що LCGs і «зелені горошини» своїми властивостями не є новим класом галактик, а лише найяскравішими компактними карликовими галактиками з активним зореутворенням. Знайдено, що вміст кисню в LCGs не відрізняється від вмісту кисню в блакитних компактних карликових галактиках. Медіанна величина маси зоряної складової LCGs становить ~ 109 мас Сонця і є типовою для карликових галактик. Темп зореутворення в LCGs є надзвичайно високим і змінюється у великому інтервалі 1—60 мас Сонця на рік з медіанною величиною ~ 4 маси Сонця на рік. Для порівняння: у нашій Галактиці з масою у 100 раз більшою темп зореутворення становить лише 2 маси Сонця на рік. З іншого боку, LCGs своїми властивостями схожі на молоді галактики на великих червоних зміщеннях $z > 2$. Така схожість дозволяє вивчати процеси формування зір і галактик у ранньому Всесвіті, використовуючи спостереження близьких об'єктів (акад. НАН України Ю.І. Ізотов, Н.Г. Гусєва).

14. Отримано набір калібровок для визначення електронної температури та вмісту кисню й азоту в ділянках H II відповідно до інтенсивностей сильних ліній. Ці калібровки мають переваги у порівнянні з тими, що є на сьогодні: їх можна застосовувати до ділянок H II в усьому діапазоні температур, і вони дозволяють визначити не лише вміст кисню, але й азоту, а також дають надійніше значення вмісту кисню.

Зокрема, використання цих калібровок дозволило встановити, що розкид умістів азоту в галактиках з однаковим умістом кисню обумовлений різницею часових шкал синтезу кисню й азоту та відмінностями в історії зореутворення, а не локальним збагаченням міжзоряного середовища азотом зорями типу Вольфа–Райє (Л.С. Пілюгін).

15. Виконано аналіз спектральних спостережень галактики NG 031203, отриманих водночас на 8-м телескопі VLT (Європейська Південна Обсерваторія, Чилі) у надзвичайно великому діапазоні довжин хвиль 3200—24000 Å. Ця галактика цікава тим, що в ній відбувся спалах гамма-випромінювання внаслідок вибуху масивної зорі. Знайдено, що своїми параметрами (невеликі розміри, низький уміст важких елементів, невелика маса — $2.5 \cdot 10^8$ мас Сонця, надзвичайно високий темп зореутворення — 5.74 мас Сонця на рік) ця галактика належить до класу екстремально яскравих компактних галактик з активним зореутворенням (LCGs) і схожа на молоді галактики на стадії формування, які лежать лише на великих червоних зміщеннях. Зроблено висновок, що довгі спалахи гамма-випромінювання відбуваються головню в карликових галактиках з низькою металічністю, де є спалахи зореутворення великої кількості масивних зір (Н.Г. Гусева).

16. Для розвитку національного астрономічного проекту «Українська віртуальна обсерваторія» (УкрВО) систематизовано астрофотографічний архів обсерваторій України (1895—2010 рр.) та структуровано об'єднаний цифровий архів астронегативів у міжнародних стандартах. Розроблено систему управління цим архівом, що уможливило відкритий доступ до даних через створений у 2011 р. сайт УкрВО: <http://ukr-vo.org>. На сьогодні в об'єднаному цифровому архіві УкрВО розміщено бази астрономічних даних (оцифрованих астронегативів) ГАО НАН України, університетських обсерваторій Львова і Києва, а також організовано доступ до цифрових архівів Миколаївської і Кримської обсерваторій. Завдяки вирішенню цих завдань, Україна 19 жовтня 2011 р. стала членом Міжнародної астрономічної віртуальної обсерваторії (IVOA), до якої належать всі провідні астрономічні держави світу (І.Б. Вавилова, Л.К. Пакуляк).

17. Створено каталог найбільш ізольованих близьких галактик з променевими швидкостями $V_{LG} < 3500$ км/с, що охоплює все небо. Ця популяція «космічних сиріт» становить 4.8% серед 10 900 галактик зі вказаними променевими швидкостями. Описано критерій ізольованості, використаний для виділення цієї вибірки, названої «Local Orphan Galaxies» (LOG), та розглянуто їхні основні оптичні та HI властивості. Половина каталогу LOG — це галактики морфологічних типів Sdm, Im, Ir, у яких відсутні балджи. Медіанне відношення M_{gal}/M_{stars} у LOG-галактик є більшим за одиницю. Розподіл

Mgal/Mstars у LOG-галактик є більшим за одиницю. Розподіл на небі галактик каталогу LOG є досить рівномірним з деякими ознаками слабого скупчування на масштабі ~ 0.5 Мрс. Галактики LOG містяться в об'ємах, де середня локальна густина матерії приблизно в 50 разів нижча за середню глобальну гуστину. Відмічено ізольовані галактики LOG зі спотворенням структури, що може бути наслідком взаємодії ізольованої галактики з масивним темним об'єктом (В.Ю. Караченцева).

У 2011 р. у процесі роботи з розробки лабораторного двоканалного УФП ГАО НАН України і НТУУ «КПІ» отримали два патенти як інтелектуальну власність: пат. України на корисну модель № 61989 МПК G01J 1/04 (2006.01). Статичний вузько смуговий фільтровий поляриметр / М.Д. Гераїмчук, П.В. Неводовський, Є.П. Неводовський // Заяв. 29.12.2010; Опубл. 10.08.2011, Бюл. № 15; пат. України на корисну модель № 64267 МПК G01J 1/04 (2006.01). Бортовий статичний поляриметр / М.Д. Гераїмчук, П.В. Неводовський, Є.П. Неводовський // Заяв. 29.12.2010; Опубл. 10.11.2011, Бюл. № 21. Обидва патенти відносяться до фундаментальної тематики «Космічні дослідження атмосфери Землі».



Інтелектуальна власність ГАО НАН України і Національного технічного університету «КПІ» (автори М.Д. Гераїмчук, П.В. Неводовський, Є.П. Неводовський)

У тематику досліджень на замовлення зарубіжних організацій включено тему: «Дослідження умов генерації низькочастотних кінетичних альвенівських хвиль у магнітно активній плазмі передспалаховою хромосферною активною ділянкою на Сонці». Виконавці — відділ фізики космічної плазми, керівник О.Н. Кришталь.

26 січня — На Вченій раді розглянуто такі питання:

про висування кандидатів у член-кор. НАН України зі спеціальності «Астрофізика. Фізика Сонячної системи» на

2012

дві вакансії; у списки для таємного голосування було внесено П.П. Берцика, Н.Г. Гусєву, Л.С. Пілюгіна і Н.Г. Щукіну. Гусєва зняла свою кандидатуру, рекомендовані Пілюгін і Щукіна;

про включення до тематичного плану ГАО НАН України теми «Розширення системи EGNOS на територію Східної Європи» (керівник М.О. Литвин).

27 січня — На виконання доручення Прем'єр-міністра України М.Я. Азарова від 26.01.2012 до НАН України про термінову підготовку проекту Закону України «Про обчислення часу» ГАО НАН України і Державна комісія єдиного часу та еталонних частот (голова комісії Я.С. Яцків) такий проект був підготовлений.

2 лютого — На засіданні Вченої ради розглядали питання про висування кандидатур на посаду директора ГАО. Головував заступник директора з наукової роботи С.Г. Кравчук. Після схвалення кандидатури Я.С. Яцківа його запросили до зали засідання, де він виголосив промову, в якій розповів про майбуття ГАО.

20 лютого — У ГАО відбулися проводи зими (Масляна), організовані профсоюзним комітетом. На святі були присутні не лише організатори — молоді співробітники, але й ветерани. Такі свята об'єднують покоління ГАО.

23 лютого — Відбулися наукові збори ГАО НАН України. На порядку денному — вибори кандидатури на посаду директора на 5-тирічний термін. Головував С.Г. Кравчук. На зборах був присутній представник ВФА НАН України академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України В.М. Локтев. Після узгодження процедурних питань слово було надано Я.С. Яцківу. В обговоренні кандидатури взяли участь А.О. Корсунь, В.К. Розенбуш, В.К. Тарадій, В.С. Кислюк, Б.Ю. Жилияєв, Р.Р. Кондратюк. Виступи загалом були позитивними. Відкритим голосуванням — «за» висловились практично всі. Двоє, у т.ч. Я.С. Яцків, утримались.

13 березня — У гостях у ГАО (відділ космічної геодинаміки) перебував учений зі США (Годдардівський центр космічних польотів — ГЦКП) д-р Дж. Гіпсон. На семінарі відділу присутні обмінялись інформацією про роботу ГЦКП та українських установ з космічної геодинаміки. Д-р Дж. Гіпсон розповів про стан реалізації міжнародного проекту VLBI-2010.

15 березня — Вчена рада ухвалила рішення про включення до авторського колективу циклу робіт «Фундаментальні властивості матерії в ультрарелятивістських ядерних зіткненнях та ранньому Всесвіті», висунутого на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2012 р. Інститутом теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, співробітників ГАО — академіка НАН України Ю.І. Ізотова і доктора фіз.-мат.наук Н.Г. Гусєвої.

22 березня — Вчена рада ГАО ухвалила рішення про підтримку висунання на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2013 р. циклу робіт «Будова та еволюція Всесвіту на галактичних та космічних масштабах, прихована маса і темна енергія: теоретичні моделі та спостережні результати». До складу авторського колективу включено вчених: від ГАО — П.П. Берцика, І.Б. Вавилову, В.Ю. Караченцеву, Я.В. Павленка, Л.С. Пілюгіна, від Радіоастрономічного інституту НАН України — А.О. Мінакова (по смертно), від Інституту прикладних проблем математики і механіки ім. Я.С. Підстригача НАН України — В.О. Пелиха, від Астрономічних обсерваторій Київського, Одеського, Львівського національних університетів — В.І. Жданова, О.І. Жука, Б.С. Новосядлого. Представила цикл робіт І.Б. Вавилова.

22 березня — Під час святкування Дня весняного рівнодення відбулося посвячення в астрономи В.П. Жаборовського, О.В. Захожай і С.М. Похвали.

29 березня — На загальнообсерваторському семінарі з космічних досліджень було розглянуто нові проекти ГАО з вивчення атмосферного і стратосферного аерозолі. Доповідали В.К. Розенбуш і П.В. Неводовський.

2 квітня — Я.С. Яцків разом з І.Б. Вавиловою розглянули законопроект щодо Загальнодержавної науково-технічної космічної програми на 2012 — 2017 рр. та підготували відповідні пропозиції на розгляд Президенту НАН України Б.Є. Патону.

5—30 квітня — У Музеї історії ГАО НАН України відбулася Виставка художніх робіт юних студентів Київської дитячої Академії мистецтв «Малюємо Всесвіт».



Під час відкриття виставки художніх робіт юних студентів Київської дитячої Академії мистецтв «Малюємо Всесвіт»

11 квітня — на зборах ВФА розглядали питання про обрання кандидатів у дійсні член-кореспонденти НАН України по ВФА. Зі спеціальності «Астрофізика, фізика Сонячної системи» від ГАО було висунуто Л.С. Пілюгіна та Н.Г. Щукіну.

На семінарі «Сучасний стан дослідження Місяця» з доповіддю про життя та творчість Авеніра Олександровича виступив В.С. Кислюк, з доповненнями про маловідомі факти з життя А.О. Яковкіна виступили Л.В. Казанцева та А.О. Корсунь. А також Ю.Г. Шкуратов (Харків) розповів про сучасний стан та перспективи досліджень Місяця.

25 травня — Я.С. Яцків разом з академіком-секретарем ВФА В.М. Локтевим і В.М. Шульгою відвідали Крим. Метою поїздки були: ознайомлення з роботою астрономічних наукових установ КрАО, КЛО ГАО НАНУ, РТ-22 та підготовка пропозицій щодо їх дальшого функціонування. На зустрічах з колективами Я.С. Яцків розповів про співпрацю КрАО по РСДБ та ЛЛС, охарактеризував роботу УАА. В.М. Локтев і В.М. Шульга, зокрема, говорили про можливий перехід КрАО до НАН України.

28 травня — На засіданні Вченої ради КЛО ГАО НАН України в присутності Я.С. Яцківа, В.М. Локтева і В.М. Шульги розглянуто звіти про спостереження та окремі наукові питання.

7 червня — На засіданні Вченої ради ГАО НАН України Я.С. Яцків вручив від імені Президії НАН України дипломи: лауреату премії ім. Є.П. Федорова НАН України д-ру ф-м.н. Н.В. Харченко і член-кор. НАН України д-ру ф-м.н. Н.Г. Щукіній.

26 червня — На Вченій раді ГАО розглянули питання про висування на премію РАН та НАН України спільної роботи ГАО (Я.С. Яцків, О.Є. Вольвач і Ю.Л. Кокурін) та Інституту прикладної астрономії РАН (А.М. Фінкельштейн і О.В. Іпатов). Ухвалено позитивне рішення.

9 серпня — На засіданні Вченої ради відзначили 50-річчя історичного космічного польоту П.Р. Поповича. З доповіддю виступила І.Б. Вавилова. В обговоренні взяли участь Я.С. Яцків і Р.Р. Кондратюк. Доповідь І.Б. Вавилової рекомендували до друку в журналі «Світогляд».

Також з доповіддю про космічну місію «Curiosity» на Марс виступив А.П. Відьмаченко. Місію розраховано на марсіанський рік (687 земних діб). Апарат сів на поверхню планети 6 серпня 2012 р. В.С. Кислюк доповів про космічну місію «GAIA» (космічний телескоп Європейського космічного агентства). Телескоп працюватиме в оптичному діапазоні. Передбачено, що з допомогою GAIA буде складено тривимірну карту Галактики з координатами й напрямками руху майже мільярда зір, а також заплановано відкрити до 10 тис. екзопланет, нових астероїдів і комет.

23 жовтня — На засіданні Вченої ради заслухали звіти про закордонні відрядження, зокрема, П.П. Берцика, Н.Г. Щукіної, О.В. Захожай, О.В. Іванової та Ю.Г. Кузнецової на XXVII Генеральну Асамблею МАС (20—31 серпня 2012 р., Пекін, КНР). П.П. Берцик представляв Україну від імені УАА,

П.П. Берцик на трибуні XXVII Генеральної Асамблеї МАС



був керівником української делегації та брав участь у трьох наукових секціях. У своєму звіті він наголосив на низькому представництві від України в керівних структурах МАС. Н.Г. Щукіна брала участь у симпозіумах, присвячених методам та проблемам дослідження Сонця, будівництву великих сонячних телескопів, а також перспективам розвитку астрономії у світі.



Вчена рада привітала Н.Г. Щукіну з обранням її віцепрезидентом комісії з дослідження Сонця.

Я.В. Павленко розповів про свою поїздку до Радіоастрономічної обсерваторії в м. Півніци (Польща), а також про відвідини групи з вивчення екзопланет в астрономічній обсерваторії м. Торунь.

Також на цьому засіданні Вченої ради було зауважено, що у 2012 р. виповнилося 50 років роботи в ГАО великої групи співробітників — Я.С. Яцківа, В.С. Кислюка, О.Ф. Пугача, Б.Ю. Жилиєва, Р.І. Костика. З цієї нагоди виступили Я.С. Яцків, В.С. Кислюк та Б.Ю. Жилиєв.

Я.С. Яцків розкрив деякі проблеми української науки, розповів про плани відзначення 150-річчя від дня народження В.І. Вернадського, про створення журналу «Наука та інновації», а також про те, як разом з В.С. Брюховецьким очолював групу з розробки Концепції розвитку наукової сфери України, де були запропоновані певні прогресивні кроки з подальшого розвитку академічної України (на жаль, РНБО зняло цю концепцію з розгляду).

Виступ В.С. Кислюка був присвячений розповіді про його роботу в ГАО. Він запропонував провести з приводу ювілейної дати спеціальні збори. Б.Ю. Жилиєв у своєму виступі висловив думку щодо потреби об'єктивного висвітлення історії ГАО та роботи наукових підрозділів.

24 жовтня — Отримано звістку про присудження спільній роботі ГАО НАН України (Я.С. Яцків, О.Є. Вольвач, Ю.І. Кокурін) та Інституту прикладної астрономії (А.М. Фінкельштейн, О.В. Іпатов) премії РАН та НАН України.

25 жовтня — На Вченій раді відбулися вибори П.С. Одинця на посаду директора Кримської лазерної обсерваторії ГАО НАН України.

Учасники XXVII
Генеральної Асамблеї
МАС від України:
В.Н. Криводубський,
П.П. Берцик,
Н.Г. Щукіна,? ...,
К.І. Чурюмов

27 жовтня — У ГАО відбувся 9-й з'їзд УАА. Я.С. Яцківа обрано президентом УАА на наступний термін. Віце-президентами обрано: О.О. Коноваленка (РІ, Харків) з астрономічної техніки і приладобудування; І.Б. Вавилову (ГАО) з координації міжнародних зв'язків і вступу до альянсу віртуальних астрономічних обсерваторій; Б.С. Новосядлого (Астрономічна обсерваторія Львівського ун-ту) з вивчення астрономії у вищій школі; Ю.Г. Шкуратова (НДІ астрономії Харківського ун-ту) з астрономічної науки і освіти; В.А. Захожая (РІ НАН України) з роботи з аматорами астрономії та популяризації астрономічних знань.

30 жовтня — На загальнообсерваторському семінарі з космічних досліджень В.С. Кислюк доповів про космічні дослідження Місяця.

14 листопада — У ГАО під головуванням Я.С. Яцківа проведено міжнародну нараду з виконання проекту EEGS2 з участю виконавців з Бельгії, Іспанії, Молдови Румунії, України. Підсумовано перший етап роботи.

15 листопада — Вчена рада заслухала повідомлення В.Л. Костюченка про його участь у семінарі працівників НАН України і Профспілки ST(Швеція) на тему «Участь України в Європейських науково-дослідних проектах (програмах)». Як повідомив В.Л. Костюченко, у доповіді професора Шель Нільссона «Рамкова програма для досліджень та інновацій: можливості для України» було оголошено нову програму — «Горизонт 2020», призначену об'єднати все фінансування досліджень та інновацій в ЄС на період 2014—2019 рр. Найперші пріоритети програми — інформаційно-комунікаційні технології, нанотехнології, новітні матеріали, біотехнології, космічна галузь. На початок 2013 р. заплановано збір заявок на участь у проекті.

17 листопада — співробітники ГАО тепло привітали зав. віділом «Фізика планетних систем» А.П. Відмаченка з 60-річчям від дня народження.

22 листопада — На засіданні Вченої ради заслухали звіти з виконання проектів програми «ГЕОКОСМОС». У рамках проекту «Розробка: бортового малогабаритного поляриметричного комплексу (БМПК) для дослідження стратосферного аерозолу Землі з її орбіти; технології виготовлення інтерференційних покриттів для оптичних елементів нових космічних приладів позаатмосферної астрономії, працюючих в ультрафіолетовому діапазоні спектра; концепції ультрафіолетової поляриметрії стратосферного аерозолу Землі» (керівник П.В. Неводовський) розроблено діючий макет малогабаритного УФП для дослідження стратосферного аерозолу Землі.

20 грудня — Наказом директора затверджено нову структуру ГАО на 2013 рік:



А.П. Відмаченко

Відділення № 1 (Куратор Я.С. Яцків)

1.1. Відділ астрометрії.

1.2. Відділ космічної геодинаміки.

1.2.1. Лабораторія визначення ПОЗ (О)

1.2.2. Лабораторія лазерних спостережень

1.3. Відділ зір та галактик.

1.3.1. Лабораторія фізики галактик з активним зореутворенням.

1.4. Відділ космічної плазми (О).

1.4.1. Лабораторія космічних променів.

1.5. Відділ фізики малих небесних тіл.

1.5.1. Лабораторія фізики комет.

1.6. Відділ фізики планетних систем.

1.6.1. Лабораторія оптики атмосфери (О).

1.7. Відділ фізики Сонця.

Відділення № 2 (Куратор С.Г. Кравчук)

Науково-дослідні та науково-інформаційні підрозділи.

2.1. Лабораторія швидкоплинних процесів у зорях.

2.2. Лабораторія МІЗОН-А.

2.3. Лабораторія підготовки та атестації астрономічних кадрів, методології вищої астрономічної освіти.

Відділення № 3 (Куратор П.П. Берцик).

Науково-дослідні та науково-інформатизаційні підрозділи.

3.1. АКІОЦ

3.1.1. Лабораторія астроінформатики.

3.1.2. Лабораторія новітніх обчислювальних технологій.

3.1.3. Лабораторія астрокосмічного приладобудування.

Відділення № 4 (Куратор Р.Р. Кондратюк)

Науково-технічні та адміністративно-господарські підрозділи.

У 2012 році ГАО була співорганізатором таких заходів:

18—20 квітня — робочої зустрічі виконавців проекту RoPACS.

9—13 вересня — тематичної наради «Телескоп Zeiss-50: перші сто років на службі астрономії» в НДІ КрАО, смт Научний.

15—17 травня — Міжнародної конференції в Кам'янець-Подільському національному університеті ім. Івана Огієнка на тему: «Сприяння науковим дослідженням студентів та аспірантів у галузі природничо-математичних дисциплін (астрономії, космонавтики, геодезії, геоінформатики), поширення знань, які формують у молоді науковий світогляд».

20—25 жовтня — традиційної щорічної робочої наради представників мережі лазерних станцій України в м. Алчевськ.

14—15 листопада — наради виконавців проекту EEGS2 (EGNOS Extention to Eastern Europe) та представників European GNSS Agency (GSA) (м. Київ, ГАО НАН України).

Захистили дисертації

І.А. Зінченко — кандидатську дисертацію на тему «Хімічний склад галактик з активним зореутворенням за даними огляду СЛОАН».

Нагороди:

Я.С. Яцків отримав премію РАН і НАН України за цикл досліджень «Російсько-українська мережа космічної геодезії і геодинAMIки».

Н.В. Харченко, П.М. Федоров (НДІ астрономії ХНУ) отримали премію НАН України ім. Є.П. Федорова за цикл робіт «Каталоги зоряних даних як інструмент астрономічних досліджень».

Видання

Кручиненко В.Г. Математико-фізичний аналіз метеоритного явища. — К.: Наукова думка, 2012. — 295 с.

Відьмаченко А.П., Мороженко О.В. Дослідження поверхні супутників і кільця планет-гігантів. — К.: ТОВ ДІА, 2012. — 255 с.

Бабик Ю.В., Вовк Є.Ю. Віртуальна рентгенівська і гамма-обсерваторія. Обробка даних космічних обсерваторій «Чандра» та «Фермі»: Методичний посібник. — К.: ВАІТЕ, 2012. — 64 с.

Найвагоміші наукові здобутки

1. Із застосуванням каталогу 2MAst опрацьовано 3784 кластероподібні об'єкти. Підтверджено реальність і визначено параметри 3006 із них, а саме: комплексну вірогідність приналежності зір до скупчення, координати центра, кутовий розмір, власний рух, відстань, надлишки кольорів, вік, приливні параметри, променеву швидкість. Об'єм повноти вибірки становить 2 кпс й охоплює спіральні рукави Персея і Стрільця—Киля. Гранична відстань є такою, що Галактику охоплено від центра до околиць. Діапазон віку об'єктів в 1—2.6 млрд років перекриває весь інтервал часу існування Галактики. Не виявлено розриву еволюційних параметрів між розсіяними й кульовими скупченнями, що свідчить про генетичну єдність цих підсистем (Н.В. Харченко).

2. Для стаціонарної моделі поширення галактичних космічних променів у геліосфері аналітично показано, що, незалежно від розсіювальних властивостей різних середовищ геліосфери, на стоячій ударній хвилі й на геліопаузі з'являється більше частинок високих енергій, ніж у міжзоряному середовищі, тоді як частинок низьких енергій, навпаки, менше. При цьому аналітичний розподіл частинок низьких енергій був той самий, що й в експериментальних результатах, отриманих космічним апаратом «Voyager», — після проходження ударної хвилі він зареєстрував збільшення їх густини (Б.О. Шахов, Ю.Л. Колесник, Ю.І. Федоров).

3. На підставі розрахунків, виконаних з використанням чисельно точного розв'язку макроскопічних рівнянь Максвелла

для моделі частинки, яка складається з мінерального ядра й мікроскопічних пилинок сажі, показано, що злипання пилинок сажі з мінеральною частинкою більшого розміру може спричинити суттєву зміну її оптичних властивостей. Цим результатом можна користуватись, аналізуючи дані дистанційного зондування, та у дослідженні впливу аерозолів на клімат Землі (Ж.М. Длугач, М.І. Міщенко).

4. За даними спектральних спостережень великої вибірки галактик на 6.5-м телескопі ММТ (США) та 3.5-м телескопі АРО (США) було відкрито низку галактик з екстремально низьким умістом важких елементів. Ці галактики є найкращими близькими об'єктами для дослідження фізичних умов, наявних у первинних галактиках раннього Всесвіту. На разі у світі відомо 17 галактик з умістом важких елементів меншим за 4% від сонячного вмісту. Серед них 12 галактик було відкрито з участю Ю.І. Ізотова і Н.Г. Гусєвої (акад. НАН України Ю.І. Ізотов, Н.Г. Гусєва).

5. Уперше у світі промодельовано повну орбітальну еволюцію пари надмасивних чорних дір (supermassive black holes — SMBH) в задачі злиття двох дискових галактик із співзалежністю мас 1:10. Динамічний розрахунок проведено від первісного, не зв'язаного, стану SMBH (відстань приблизно 1 кпк = 103 пк) до остаточної фази злиття (відстань менша за 1 кпк = 103 пк), коли вже даються взнаки ефекти випромінювання гравітаційних хвиль (gravitational wave emission — GWE). Для проведення такого високоточного моделювання з динамічним діапазоном у шість порядків і з урахуванням величезної кількості зір (більше, ніж 3 мільйони) використовували паралельний код phi-GPU (Parallel Hermite Integration on GPU) власної розробки з використанням графічних процесорів (GPU). Розрахунки тривали дев'ять місяців на 64 GPU картах типу Tesla C1060 на одному з найбільших GPU-кластерів світу (NAOC CAS, Beijing, China), спеціально створеному тільки для таких астрофізичних обчислень (П.П. Берцик).

6. Удосконалено апаратно-програмний комплекс горизонтального сонячного телескопа Ернеста Гуртовенка (АЦУ-5 ГАО НАН України). Своїми спектральними характеристиками телескоп належить до трійки кращих телескопів світу такого класу (С.М. Осіпов, В.Г. Безпалько, М.В. Карпов).

7. Обґрунтовано можливість створення оптичної реалізації Міжнародної небесної системи координат (МНСК) на базі наявних каталогів ХРН, РРМХЛ та інших (до появи каталогу GAIA). Визначено параметри обертання окремих координатних систем відносно ХРМ (акад. НАН України Я.С. Яцків, П.М. Федоров).

8. Проведено регулярну обробку ГНСС-спостережень на українських та східноєвропейських постійнодіючих ГНСС-станціях для GPS-тижнів 1632—1668 за допомогою програмного комплексу «Bernese GPS Software v.5.0». Визначено координати постійнодіючих ГНСС-станцій у системі координат IGS08 для кожної доби та для кожного тижня і значення тропосферної рефракції для кожної станції на кожну годину спостережень (О.О. Хода).

9. Оцінено якість репроцесингу архівних даних зі спостережень GPS-супутників, виконаного з допомогою програмного комплексу «Bernese GPS Software v.5.0» та з використанням нових моделей та методик обробки. З'ясовано, що репроцесинг архівних даних, виконаний в Центрі аналізу ГНСС-даних, має ту саму якість, що й репроцесинги, виконані Міжнародною ГНСС-службою (IGS) та Європейською постійнодіючою ГНСС-мережею (EPN). Показано, що значення повторюваності координат станцій для розв'язку, отриманого з репроцесингу, майже втричі менші для північної та східної компонент та удвічі менші для висотної компоненти, ніж для регулярного розв'язку. Звідси випливає, що використання покращених орбіт, нових моделей та методик обробки дозволяє підняти точність оцінки координат GPS-станцій (М.В. Іщенко).

10. Розглянуто струмову нестійкість альвенівських хвиль у плазмовому шарі атмосфери Землі, спричинену розповсюдженням пучків протонів у його пограничній ділянці. Знайдено інкремент та оцінено час розвитку нестійкості. Показано, що такий механізм генерації альвенівських хвиль дуже ефективний і може приводити до генерації хвиль за аномально малих струмів. Цим можна пояснити наявність хвиль у присутності пучків протонів, що розповсюджуються у хвості магнітосфери з малими швидкостями (О.Н. Кришталь, А.Д. Войцеховська, С.В. Герасименко).

11. Для визначення хімічного складу збірки зір спектрального класу F—G—K, біля яких можуть бути екзопланети та ультрахолодні карлики малих мас, було запропоновано оригінальну методику тонкого аналізу деталей у їхніх спектрах. Метод уперше дозволяє визначити ефективні температури, швидкості обертання зір та їхній хімічний склад у рамках самоузгодженої моделі. Дослідження проводили в рамках міжнародної співпраці вчених України, Чилі, Великої Британії та інших країн (Я.В. Павленко).

12. Започатковано систематичні спектральні спостереження на телескопі АЦУ-5 ГАО та їх опрацювання з метою вивчення довготривалих змін параметрів фраунгоферових ліній. Показано, що сильне магнітне поле у факельній ділянці на Сонці стабілізує конвекцію і сприяє ефективнішому

перенесенню енергії у верхні шари сонячної атмосфери (чл.-кор. НАН України Р.І. Костик, чл.-кор. НАН України Н.Г. Щукіна, С.М. Осіпов, А.В. Сухоруков, О.В. Хоменко).

13. Розроблено, випробувано та впроваджено у практику пакети типових програм на мовах СІ і МАТЛАБ для первинної обробки й рафінованого аналізу великих масивів спектрів, отриманих зі спектрографом низької роздільної здатності (Б.Ю. Жилиєв, О.О. Святогоров, І.А. Верлюк).

З початку року відділ фізики тіл Сонячної системи перейменовано у відділ фізики планетних систем (завідувач А.П. Відьмаченко). У 1975 — 1994 рр. відділ мав назву — відділ фізики планет, у 1994 — 2013 рр. — відділ фізики тіл Сонячної системи (завідувачем відділу до 1999 р. був О.В. Мороженко, з 1999 р. — А.П. Відьмаченко).

У кінці року Вчена рада ухвалила рішення про створення лабораторії астрометрії (на базі відділу астрометрії). Для участі в конкурсі на посаду завідувача лабораторії рекомендовано Л.Ф. Лазоренка.

Лазоренко Петро Федорович народився 12 липня 1952 р. в м. Прилуки, Чернігівської області. 1974 р. закінчив Київський держуніверситет ім. Тараса Шевченка зі спеціальності астрометрія. З 1977 р. працює в Головній астрономічній обсерваторії (інженер, молодший науковий співробітник, науковий співробітник, старший науковий співробітник). 1985 р. захистив кандидатську дисертацію. Наукові інтереси — астрометрія, меридіанні інструменти, суб-мілісекундна астрометрія.

14 січня по 14 жовтня 2013 р. — продовження проекту спільно з Харківським національним університетом радіоелектроніки (ХНУРЕ) «Розширення системи EGNOS на територію Східної Європи: Застосування EEGS2». Керівники проекту: О.О. Жаліло (ХНУРЕ), Я.С. Яцків (ГАО).

21 березня — Відбулося повторне представлення на Вченій раді на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2013 р. циклу робіт «Будова та еволюція Всесвіту на галактичних та космічних масштабах, прихована маса і темна енергія: теоретичні моделі та спостережні результати». Раніше цикл робіт був представлений у 2012 р. Представляв цикл робіт Я.В. Павленко.

21 березня — Під час святкування Дня весняного рівнодення відбулося посвячення в астрономи Д.В. Добричева, А.І. Ключова і В.Я. Чолія.

23 березня — На загальнообсерваторському семінарі, присвяченому космічним експериментам з дослідження аерозолію, виступили М.І. Міщенко (США), О.В. Мороженко, В.К. Розенбуш та ін. М.І. Міщенко також представив цікаву доповідь про наукометрію, продемонстрував різні системи оцінки кількості публікацій учених, порівняв їх переваги й недоліки.

7 травня — Я.С. Яцків, В.К. Тарадій і Р.Р. Кондратюк брали участь у зйомках фільму про обсерваторію на п. Терскол (МЦ і МЦ АМЕД). Згадували, як усе починалося на початку 70-х років, як у 1977 р. візит Б.Є. Патона на Терскол стимулював розвиток обсерваторії, як розпочалась епопея замовлення й доставки 2.0 м телескопа фірми К. Цейсс (НДР), і про новий етап — МЦ АМЕД: 1992 р., коли з'явилася ідея, 1993 р., коли почалося її втілення.

22 травня — Я.С. Яцків брав участь у створенні фільму, присвяченого 95-річчю від дня народження Б.Є. Патона. Він розповів про роль Б.Є. Патона у становленні та розвитку астрономії як науки в Україні, зокрема, у здійсненні прєктів УТР-2, УРАН та ВСБ «Терскол».

24 травня — в ГАО відбулися урочистості з нагоди 100-ї річниці від дня народження відомих учених О.К. Короля, І.Г. Колчинського і А.А. Горині. У програмі заходу:

1) виступи К.М. Ненахової, В.С. Кислюка, А.О. Корсунь, Г. Іванова (співробітники ГАО), Л.В. Казанцевої (АО КНУ) та родичів ювілярів О.О. Король і М. Горині зі спогадами про науковий та життєвий шлях ювілярів;

2) конференція на тему «Сучасні проблеми астрометрії».



І.Г. Колчинський,
О.К. Король,
А.А. Гориня

З доповідями на конференції виступили В.С. Кислюк і А.І. Яценко «Фотографічний огляд неба: вчора, сьогодні, завтра»; П.М. Федоров «Создание оптической инерциальной системы отсчета по наземным наблюдениям»; П.Ф. Лазоренко «Стан та перспективи наземної астрометрії з великими апертурами, Астрометрія з VLN»; Л.К. Пакуляк «Віртуальна обсерваторія як логічний крок розвитку астрономічних досліджень в епоху ІТ-технологій».

З матеріалів ювілейного заходу створено й видано збірник «Сторінки історії астрометрії в Києві», де наведено також біобібліографічні дані про ювілярів.

3 червня — Почав діяти в ГАО молодіжний семінар, організований А.В. Сухоруковим. В роботі семінару брали участь як молоді вчені ГАО так і Київського національного університету ім.Тараса Шевченка та Інституту космічних досліджень. Мета семінару — ознайомити молодь з новинами астрономії та практикум виступів у т.ч. англійською мовою.

За наказом директора семінар проходив в історичній кімнаті 216 головного корпусу ГАО.



Семінар молодих учених ГАО

11 червня — Відбулися загальні наукові збори ГАО. На порядку денному було два питання:

- вибори членів Вченої ради ГАО;
- про оцінку ефективності роботи наукових співробітників ГАО.

З другого питання виступили С.Г. Кравчук і І.Б. Вавилова. Розгорнулася жвава дискусія на тему, кому потрібна система оцінювання роботи науковців. Підсумовуючи дискусію, Я.С. Яцків повідомив про підведення підсумків роботи відділів у кінці року, згідно з програмою, оголошеною С.Г. Кравчуком. А щодо оцінювання індивідуальної роботи науковців — пообіцяв продовження обговорення методики, оголошеної І.Б. Вавиловою.

20 червня — На Вченій раді виступила О.В. Іванова, переможниця конкурсу проектів НДР для молодих учених НАН України, про включення до тематичного плану ГАО конкурсної теми «Модельний аналіз пилових хвостів вибраних довгоперіодичних комет».

10 — 17 липня — У м. Турку (Фінляндія) відбулися:

- засідання Ради EAT, де розглядали питання про місце проведення EWASS-2013 — Словаччина, Іспанія чи Україна; обрали Іспанію (Канарські острови);
- збори учасників ASTRONET, де відбулася дискусія щодо розвитку астрономії в Європі та про можливість продовження ASTRONET на 2015 — 2017 рр.

18 — 22 серпня — Співробітники ГАО взяли участь у 13-ій Гамовській конференції в м. Одеса.

19 серпня — У м. Одеса відбулася нарада «Віртуальна обсерваторія» з участю співробітників ГАО.

18 вересня — З ініціативи відділу космічної геодинаміки відбулася «Workshop 2. EEGS2 DESSEMINATION EVENT» з участю виконавців проекту GMV (Greenwich Millinium Villige) та ін. організацій.



Програма «Workshop
2 .EEGS2
DESSEMINATION
EVENT»

20—30 жовтня — Відбулася робоча нарада представників мережі лазерних станцій України в м. Миколаїв, організатор — лабораторія лазерної локації ШСЗ ГАО НАН України.

7 листопада — У зв'язку з 95-річчям від часу заснування НАН України, на Вченій раді відбулася презентація фільму про Ернеста Андрійовича Гуртовенка (автор сценарію Володимир Колодяжний, режисер Олександр Давиденко. Науковий консультант Роман Костик).

Також відбулася презентація журналу «Світогляд», №5. Доповідала І.Б. Вавилова.

21 листопада — На засіданні Вченої ради ГАО гостями були В.П. Горбулін з презентацією своєї книжки та О.О. Коноваленко з повідомленням про радіоастрономічну програму НАН України.

Серед поточних справ розглядали питання про зміну структури ГАО у зв'язку з припиненням роботи відділу астрометрії (А.І. Яценко подав заяву про звільнення).

30 грудня — відбулася традиційна зустріч Я.С. Яцківа з колективом обсерваторії. Була жвава дискусія щодо позитиву й недоліків у системі оцінювання рейтингу підрозділів, підготовленої С.Г. Кравчуком. Йшлося і про головні проблеми ГАО: відсутність коштів на ремонт будівлі головного корпусу й АЗТ-2, про підтримку власних спостережних комплексів тощо.

Захистили дисертації

Ж.М. Длугач — докторську дисертацію на тему «Розсіяння електромагнітного випромінювання об'єктами Сонячної системи: чисельне моделювання та аналіз спостережень».

Длугач Жанна Михайлівна народилася 21 вересня 1947 р. в м. Київ. 1970 р. закінчила механіко-математичний факультет Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка. З 1970 р. працює в ГАО НАН України на посадах інженера, м.н.с., с.н.с. та пров. наук. співробітника відділу фізики тіл Сонячної системи (нині відділ фізики планетних систем). З 1979 р. кандидат фіз.-мат. наук, з 2013 р. доктор фіз.-мат. наук зі спеціальності «Геліофізика і фізика Сонячної системи». Наукові дослідження стосуються переносу поляризованого випромінювання та фізики планетних атмосфер. Ж.М. Длугач є автором понад 80 наукових публікацій.



Е.А. Гуртовенко

М.В. Іщенко — кандидатську дисертацію на тему «Зведена обробка спостережень регіональної GPS-мережі та її результати».

А.В. Сухоруков — кандидатську дисертацію на тему «Формування профілів інтенсивності спектральних ліній Si I в одновимірних та тривимірній моделях Сонця».

Нагороди

З нагоди 95-річчя НАН України були відзначені нагородами: Директор ГАО акад. НАН України Я.С. Яцків — дипломом та срібним значком Українського мінералогічного товариства за формування світогляду та популяризацію наукових ідей.

С.Г. Кравчук — цінним подарунком від Голови Верховної Ради України за наукові та науково-організаційні здобутки;

В.Ю. Караченцева — відзнакою Президії НАН України «За професійні здобутки».

А також за багаторічну плідну працю, вагомі здобутки у професійній діяльності, значний особистий внесок у розвиток вітчизняної науки відзначено Почесними грамотами — к.ф.-м.н. Б.О. Шахов і к.ф.-м.н. Л.К. Пакуляк, подякою інж. I категорії Т.К. Корсун.

Видання

Я.С. Яцків, О.М. Александров, І.Б. Вавилова, В.І. Жданов, О.І. Жук, Ю.М. Кудря, С.Л. Парновський, О.В. Федорова, С.В. Хміль. Загальна теорія відносності: горизонти випробувань. — К.: ГАО НАН України, 2013. — 264 с.

Відьмаченко А.П., Мороженко О.В. Порівняльна планетологія. Навчальний посібник. — К.: ТОВ ДІА, 2013. — 552 с.

Пилюгин Л.С. Ионизованный газ в галактиках: физическое состояние и химический состав. — К.: Наукова думка, 2013. — 288 с.

Сторінки історії астрометрії в Києві / Збірник до 100-річчя О.К. Короля, І.Г. Колчинського і А.А. Горині. — К.: ВАІТЕ, 2013. — 169 с.

Корсунь А.О., Миронов М.Т., Сафронов Ю.І. Про обчислення часу в Україні та світі. — К.: Наше небо, 2013. — 40 с.

Найвагоміші наукові здобутки

1. За даними швидкісної фотометрії на 2-м телескопі на піці Терскол доведено наявність мікроспалахів на хромосферно-активному гіганті V390 Aqr. Спалахи, що відбуваються з частотою в середньому один раз на шість секунд, є головним джерелом нагрівання потужної корони зорі (Б.Ю. Жиляєв, О.О. Святогоров, І.А. Верлюк, В.М. Петухов, В.М. Решетник).

2. У результаті спеціалізованого координатно-фотометричного й координатно-кінематичного пошуку в сучасних глибоких каталогах знайдено 200 нових розсіяних зоряних скупчень Галактики й визначено весь набір їхніх параметрів в однорідних астрометричних і фотометричних системах з використанням каталогу 2MAst (Н.В. Харченко).



**Обкладинка книжки
«Загальна теорія
відносності: гори-
зонти випробувань»**

3. Започатковано систематичні спектральні спостереження на горизонтальному сонячному телескопі Ернеста Гуртовенка (АЦУ-5 ГАО НАНУ) та їх опрацювання з метою вивчення довготривалих змін параметрів фраунгоферових ліній (чл.-кор. Р.І. Костик, чл.-кор. Н.Г. Щукіна, С.М. Осіпов, В.Г. Безпалько, А.В. Сухоруков).

4. Уперше визначено вміст магнію в карликових галактиках із зореутворенням. Для цього зі Sloan Digital Sky Survey (SDSS) відібрано 65 спектрів 62-х галактик на червоних зміщеннях $z \sim 0.36-0.70$, що містять резонансні емісійні лінії Mg II .2797, .2803. Співзалежність умістів магнію й кисню у цих галактиках приблизно вдвічі менша за сонячну. Це, ймовірно, обумовлено ефектом міжзоряного поглинання, а також тим, що частина магнію належить до складу пилових частинок (акад. НАН України Ю.І. Ізотов, Н.Г. Гусева).

5. На підставі розрахунків, виконаних з використанням Т-матричного методу, проаналізовано вплив відхилення форми частинки від сфери на поведінку оптичних резонансів. Показано, що екстремально малі деформації сферичної форми частинок можуть суттєво послабити надвузькі оптичні резонанси; міра несферичності, потрібна для пригамування оптичного резонансу, приблизно пропорційна його ширині (Ж.М. Длугач, М.І. Міщенко).

6. Доведено можливість генерації кінетичних іонно-акустичних хвиль у хромосфері активної ділянки перед спалахом. Генерація таких незгасаючих хвиль малої амплітуди, що не більше, ніж на порядок, перевищує рівень теплового шуму, за певних умов може стати надійним передвісником спалаху. Доведено можливість неперервної генерації поздовжніх плазмових хвиль — низькочастотних іонно-акустичних і високочастотних ленгмюрівських — на тлі насиченої бернштейнської турбулентності в сонячній атмосфері. Цей факт дозволяє зробити набагато реалістичнішою розроблену у відділі ФКП ГАО концепцію дослідження дрібномасштабних плазмових нестійкостей у хромосфері активної ділянки, що, своєю чергою, дозволить встановити зв'язок між розвитком певних нестійкостей плазмових хвиль і корональними викидами маси на Сонці (О.Н. Кришталь, С.В. Герасименко, А.Д. Войцеховська).

7. Виконано цикл досліджень властивостей оточення та внутрішніх характеристик точкових джерел, відібраних з рентгенівського огляду XMM-NEWTON Large-scale Structure Survey (XMM-LSS). За фотометричними даними у різних діапазонах хвиль класифіковано 5142 рентгенівських точкових джерела та визначено для них фотометричні червоні зміщення. Знайдено, що рентгенівські АЯГ та галактики локалізовані в різних типах оточення, але більше половини

джерел надають перевагу щільному оточенню. Встановлено різницю між амплітудою, просторовою протяжністю та значимістю густини оточення АЯГ та галактик, спостережуваних у рентгенівському діапазоні: галактики мають значно щільніше оточення, ніж АЯГ. Неочікувано для уніфікованої схеми АЯГ, знайдено різницю в оточенні джерел АЯГ 2 типу та АЯГ 1 типу. АЯГ 2 типу мають більші надлишки густини, ніж АЯГ 1 типу, але повільніше еволюціонують з червоним зміщенням; амплітуда кутової кореляційної функції зростає зі збільшенням мінімального потоку вибірки для м'якого та жорсткого діапазону енергій; серед 5142 рентгенівських джерел знайдено три перспективних кандидати у гравітаційно-лінзові системи (А.А. Елиїв).

8. Виготовлено макети об'єктів для експлуатації в умовах космічного польоту. З метою дослідження аерозолу навколо Землі було розроблено, виготовлено та проведено лабораторні дослідження макету блоку скануючих дзеркал бортового поляриметра СКАНПОЛ перспективного космічного експерименту Аерозоль-УА (І.І. Синявський, Ю.С. Іванов).

9. З поляриметричних спостережень на 6-м телескопі САО РАН з приладом SCORPIO 2 у 2012—2013 рр. знайдено систематичну лівосторонню кругову поляризацію в комах комет 29P/Schwassmann-Wachmann 1, C/2011 L4 (PANSTARRS) і C/2011 R1 (McNaught) на рівні $(-0.04-0.1) \pm 0.01\%$. Таким чином, вже в 11-ти комет спостерігали переважно лівосторонню кругову поляризацію, що може свідчити про фундаментальність цього явища, природу якого поки не з'ясовано (В.К. Розенбуш, М.М. Кисельов, О.В. Іванова, В.Л. Афанасьєв).

Початок 2014 року ознаменувався революційними й трагічними подіями в Україні, зокрема в Києві. Найкращу оцінку цим подіям надасть історія.

Для ГАО 2014 рік — це ювілейний рік.

13 лютого — На Вченій раді обговорили план заходів до 70-річчя від часу заснування ГАО. З пропозиціями виступили С.Г. Кравчук і Р.Р. Кондратюк, а саме: сформувати нові стенди відділів на 3-х поверхах головного корпусу, відновити зображення знаків зодіаку на стіні ГАО, надрукувати ювілейні марку та конверт, реконструювати дорогу до ГАО тощо. Також було ухвалене рішення видати книгу про визначних учених ГАО НАН України. Підготовку видання доручили А.О. Корсунь.

Крім того, Я.С. Яцків розповів про засідання Наукової ради Цільової комплексної програми НАН України з наукових космічних досліджень на 2012—2016 рр. Було підтримано теми для виконання у 2014 р. Від ГАО це такі теми:

2014

Поштові марки,
підготовлені до
70-річчя ГАО



«Аерозоль — UA», «Дослідження високоенергетичних процесів у космічній плазмі», «Створення системи збору, обробки та аналізу наземних і бортових космічних GPS/ГЛОНАСС спостережень для моніторингу, досліджень і моделювання повного електронного вмісту іоносфери в рамках проекту “Іоносат-Мікро”».

6 березня — На Вченій раді розглянули питання про роботу спостережного комплексу АЗТ-2 й доцільність його модернізації. З доповіддю про можливі спостережні програми на АЗТ-2, про їх актуальність у сучасну епоху та конкурентоздатність очікуваних результатів у порівнянні зі світовими виступив завідувач відділу фізики планетних систем А.П. Відьмаченко. Після обговорення доповіді рішення про модернізацію АЗТ-2 було ухвалене одностайно.



Телескоп АЗТ-2

28—30 травня — За сприяння ГАО в м. Кіровоград відбулася міжнародна наукова конференція «Астрономічна школа молодих учених». Мета конференції — сприяти науковим дослідженням студентів та аспірантів у галузі природничо-математичних досліджень та поширювати знання, що формують у молоді науковий світогляд.

17 червня — Відбувся черговий семінар молодих учених ГАО, де Я.С. Яцків запропонував молоді проаналізувати стан астрономічних досліджень в Україні та підготувати можливий прогноз на 15 — 20 років. Цей молодіжний семінар почав діяти з 6 червня 2013 р. (організатор А.В. Сухоруков).

23 червня — Відбулося засідання Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки. Астрономічна робота «Будова та еволюція Всесвіту на галактичних та космічних масштабах, прихована маса і темна енергія: теоретичні моделі та спостережні результати» посіла перше місце в секції фізики. До складу авторського колективу включено вчених: від ГАО — П.П. Берцика, І.Б. Вавилову, В.Ю. Караченцеву, Я.В. Павленка, Л.С. Пілюгіна, від Радіоастрономічного інституту НАН України — А.О. Мінакова (посмертно), від

Інституту прикладних проблем математики і механіки ім. Я.С. Підстригача НАН України — В.О. Пелиха, від Астрономічних обсерваторій Київського, Одеського Львівського національних університетів — В.І. Жданова, О.І. Жука, Б.С. Новосядлого.

16 — 18 липня — Ці дні у ГАО були наповнені різними подіями, пов'язаними з завершенням підготовки до 70-річного ювілею Обсерваторії та відзначенням цієї події.

16 липня працювала комісія НАН України з перевірки роботи ГАО у 2009 — 2013 рр. (голова комісії академік НАН України О.О. Коноваленко) Були заслухані повідомлення керівників наукових відділів ГАО Ю.І. Ізотова, А.В. Відьмаченка, О.Н. Кришталя. У цілому комісія оцінила роботу ГАО позитивно, про що 17.07.2014 р. було поінформовано Бюро Відділення фізики і астрономії НАН України.

17 липня — Святковий день. У ГАО зібралось багато гостей. Розпочали з наукової конференції «The Conference devoted to the 70th anniversary of the Main Astronomical Observatory of the NAS of Ukraine». На конференції було обговорено проблеми та перспективи розвитку науки в Україні в рамках міжнародної наукової кооперації. Були заслухані доповіді запрошених науковців з Бельгії, Данії, Китаю, Росії, США, України (координатор наукового зібрання П.П. Берцик).



Міжнародна конференція «The Conference devoted to the 70th anniversary of the Main Astronomical Observatory of the NAS of Ukraine», присвячена 70 річчю ГАО

У другій половині дня, з 14 год. до 17 год. відбулися урочистості:

- Зібрання відкрив віце-президент НАН України, академік А.Г. Наумовець;
- Віце-президент НАН України академік А.Г. Наумовець вручив нагороди працівникам ГАО;
- Голова Державного космічного агентства України Ю.С. Алексеев вручив нагороди Агенства Ю.С. Іванову, О.О. Ході, С.М. Осіпову, Ю.М. Глуценку;
- Я.С. Яцків вручив дипломи Почесного доктора іноземним гостям;

• Далі В.М. Локтев передав Я.С. Яцківу головування на зібранні, щоб той запросив до слова всіх охочих привітати ГАО з ювілеєм. Привітань було багато, і це тривало понад годину.

• Після цього Я.С. Яцків коротко прозвітував про роботу ГАО у 2009 — 2013 рр., а О.О. Коноваленко доповів про висновки комісії з перевірки роботи Обсерваторії;

• Завершилась урочиста частина святкування концертом народного артиста В. Самофалова (акордеон) та його групи (солісти Філармонії П. Сікора і Н. Сосновська).

Потім всі дружно зібралися на лісовій галявині під віковими дубами, де вже були накриті святкові столи, які організувала Т. Бульба зі своєю сімейною командою.

18 липня — Відбувся загальнообсерваторський семінар, на якому виступили гості ГАО:

• Е. Хог (Данія) — про хід підготовки КА «GAIA» та про проект нового астрометричного супутника КА GAIA-2;

• Л.В. Ксанфомаліті (Росія) — про нове опрацювання знімків поверхні Венери, виконаних КА «Венера-13» і «Венера-14». Доповідач стверджував, що знайшов нові форми життя на Венері — у вигляді кам'них квітів.

• Гість ГАО з Китаю д-р Лі відвідав Інститут геофізики НАН України, де зробив доповідь.

26 липня — Відбулося відкриття літньої астрономічної школи МАН у Пущі-Водиці, де Я.С. Яцків розповів про ГАО, якій виповнилось 70 років, і про ті зміни, що відбулися в астрономії останнім часом.

8 серпня — з ініціативи С.П. Гордієнка було проведено «Ніч у ГАО». Зібралось багато аматорів астрономії, дітей. Всі мали можливість спостерігати зоряне небо, Місяць і планети. Були також прочитані науково-популярні лекції.

17—23 серпня — ГАО була співорганізатором підсекції «Віртуальні технології» міжнародної Гамовської конференції в Одесі (Чорноморка), в якій активну участь взяли співробітники ГАО. На пленарному засіданні з цікавою доповіддю виступив С.О. Сіліч (колишній співробітник ГАО, нині — громадянин Мексики). Я.С. Яцків ініціював дискусію про стан і перспективи розвитку астрономічної науки, зокрема про підтримку КрАО, і загалом про розвиток спостережної бази в Україні. Було досягнуто домовленості продовжити дискусію в е-форматі.

16 вересня — співробітники ГАО щиро привітали П.П. Берцика з 50-річчям від дня народження.

20—24 жовтня — Відділ космічної геодинаміки провів у Львові чергову щорічну робочу нараду представників мережі лазерних станцій України.

30 жовтня — відбулася зустріч Я.С. Яцківа з науковцями ГАО. Охочих було так багато, що довелося перенести зустріч з малої до великої конференц-зали.

П.П. Берцик з дружиною в день свого золотого ювілею



20 листопада — На Вченій раді обговорили відгуки на виступ Я.С. Яцківа 30.10.2014. Як відмітив сам Я.С. Яцків, було багато цікавих зауважень, але були й непорозуміння.

17—21 листопада — співробітники ГАО взяли участь у зустрічі «Gamma-ray emitting binaries» (Берн, Швейцарія).

27 листопада — На черговому семінарі з космічних досліджень у ГАО з доповіддю про непрямі пошуки темної матерії виступив Б.І. Гнатик (АО КНУ).

Нагороди

З нагоди 70-річного ювілею Головної астрономічної обсерваторії НАН України були нагороджені працівники обсерваторії:

Я.С. Яцків, Н.Г. Шукіна — Відзнакою НАН України «За підготовку наукової молоді».

Н.Г. Гусева, Ж.М. Длугач, В.К. Розенбуш, Н.В. Харченко — Відзнакою НАН України «За професійні здобутки».

А.І. Ємець, В.М. Крушевська, В.П. Кузьков, М.М. Медведський, О.О. Хома, В.А. Шемінова — Почесними грамотами Президії НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України.

Т.П. Бульба, Ю.М. Глущенко, О.В. Захожай, І.А. Зінченко, Н.М. Костоґриз, В.А. Лобортас, Л.С. Пілюгін — Подякою НАН України.

Видання

Відьмаченко А.П., Мороженко О.В. Фізичні характеристики поверхонь планет земного типу, карликових і малих планет та їхніх супутників за даними дистанційних досліджень. — К.: ПП «НВЦ»ПРОФІ», 2014. — 338 с.

Визначні науковці України. Головна астрономічна обсерваторія НАН України. (О.Я. Орлов, В.П. Цесевич, А.О. Яковкін, Є.П. Федоров, О.К. Король, І.Г. Колчинський, А.Б. Онегіна, А.С. Харін, Н.М. Мороженко, М.Я. Орлов, В.П. Конопльова, Л.М. Шульман). / Укладач А.О. Корсунь. — К.: Експрес-поліграф, 2014. — 32 с.

Федоров Е.П. Избранные труды. — К.: Наук. думка, 2014. — 582 с.

Корсунь А.О. Одержимі наукою — романтики Головної астрономічної обсерваторії 60-х років ХХ ст. — К.: Наукова думка, 2014. — 92 с.

Зоряні розсипи: Збірка віршів: [До 70-річчя ГАО НАН України] / Ненахова К.М., Костюченко В.Л. (упоряд.). — К.: ВАІТЕ, 2014. — 160 с.

Надруковано Бюлетень Українського центру визначення параметрів обертання Землі №8 за 2014 рік.

Найвагоміші наукові здобутки

1. Уперше у світі було визначено вміст первинного гелію з використанням яскравої інфрачервоної емісійної лінії гелію з довжиною хвилі 10830А. Для цього було виконано спектральні

Обкладинка книжки «Одержимі наукою — романтики Головної астрономічної обсерваторії 60-х років ХХ ст.»



Обкладинка збірки віршів співробітників ГАО «Зоряні розсипи»



спостереження 45 галактик з низькою металічністю у близькому інфрачервоному діапазоні на 3.5-м АРО і 8.4-м LBT телескопах. Використання лінії 10830А значно поліпшило визначення фізичних умов в іонізованому газі, оскільки її інтенсивність дуже сильно залежить від густини газу. Отриманий вміст первинного гелію 0.2551 ± 0.0022 дуже добре узгоджується з нашими попередніми результатами, але має значно меншу похибку, і передбачає значно більшу ефективну кількість нейтрино (3.58 ± 0.25), ніж у стандартній космологічній моделі (акад. НАН України Ю.І. Ізотов, Н.Г. Гусева).

2. Отримано каталог 59 астрометричних положень та зоряних величин ВТ Плутона за 30-річний період спостережень 1961 — 1990 рр. у трьох українських обсерваторіях (ГАО НАНУ, МАО, АО КНУ). Каталог отримано на підставі опрацювання оцифрованих фотографічних спостережень з колекції об'єднаного цифрового архіву Української віртуальної обсерваторії. У порівнянні з ефемеридою JPL PLU43-DE431 середні значення О-С становлять 50 — 190 мсд. (С.В. Шадохіна, В.М. Андрук).

3. З використанням спостережень на МАК у 2001 — 2005 рр. створено каталог положень та зоряних величин 1 млн зір екваторіальної зони зі схиленнями $0^\circ - +2^\circ$ (В.Л. Карбовський, П.Ф. Лазоренко, Л.М. Свачій).

4. На базі мережі станцій ГНСС: ГАО НАНУ, НЦУКС ДКАУ та ПАТ «Систем Солюшнс» створено об'єднану мережу українських референціальних станцій глобальних навігаційних супутникових систем; опрацьовано спостереження ГНСС-супутників цих станцій та визначено їхні положення в системі координат Міжнародної ГНСС служби (IGS) (акад. НАН України Я.С. Яцків, О.О. Хода, М.В. Іщенко).

5. У рамках виконання робіт в міжнародному проєкті SPAREBIS за результатами опрацювання значного масиву даних щодо об'єктів Ar CrB, CV Boo, TZ Lyr, V1097 Her, HS Aur, CG Cyg, AB And, V0873 Per, AC Boo, у системах тісних затемнено подвійних зір V0873 Per і AR CrB методом транзиту виявлено невідомі раніше компоненти, якими є червоні карлики з такими параметрами: для V0873 Per: $Porb(1+2)=0.2949039d$, $Porb(3)=299.0d$, $M3 = 0.1 \cdot Msun$; для AR CrB: $Porb(1+2)=0.3973515d$, $Porb(3)=150.5d$, $M3=0.1 \cdot Msun$. (В.М. Крушевська, Ю.Г. Кузнецова, А.І. Богомазов, М.А. Ібрагімов, Б.Л. Сатовський, Ш.А. Егамбердієв, В. С. Козирева, Т.Р. Ірсамбетова, Р.Г. Карімов, В.Л. Зотов, А.В. Тутуков).

6. Результати моделювання для первинного та уламкового дисків з різними фізичними й геометричними властивостями підтверджують, що навколо коричневого карлика може бути вузьке уламкове кільце з радіусом $0.12-0.15 \cdot R_{Sun}$, схоже природою на системи кілець Юпітера, й оточене

холоднішим навколосоряним диском (О.В. Захожай, Запатеро Осоріо М.Р., Санчес Бехар В.).

7. Розроблено й виготовлено елементи оптикомеханічного блоку (ОМБ) бортового поляриметра СКАНПОЛ перспективного космічного експерименту Аерозоль-УА для дослідження аерозолі навколо Землі. Проведено роботи зі створення макету багатоканального зчитувача оптичної інформації, зокрема, розроблено й виготовлено модулі каналних світлоперетворювачів (І.І. Синявський, М.Г. Сосонкін).

8. Розраховано оптичну схему ешелле-спектрографа MIR для дослідження вертикального розподілу малих складових в атмосфері Марса, найперше метану, для пошуку органічних молекул (вуглеводнів C_2H_2 , C_2H_6 і т.д.), інших малих складових, пошуку можливих джерел і стоків, вимірювання ізотопних співзалежностей та їх варіацій. Також розраховано оптичну схему об'єктивів приладів «Ауга-Марс» для досліджень індукованого акреційного хвоста верхньої атмосфери Марса (Ю.С. Іванов).

9. Виконано ЛТР-синтез Fe I ліній в 3D магнітогідродинамічній (МГД) моделі сонячної атмосфери, де магнітне поле генерується внаслідок дії механізму локального динамо. Показано, що непрямий вплив фотосферних магнітних полів (через зміну температури з оптичною глибиною) на визначення сонячного вмісту заліза є значно більшим, ніж прямий вплив (через зеєманівське розширення ліній) (чл.-кор. НАН України Н.Г. Щукіна).

10. Зі спектрополяриметричних спостережень активної ділянки поблизу краю сонячного диска, отриманих на телескопі VTT (о. Тенеріфе, Іспанія), встановлено, що в активних ділянках Сонця на різних висотах реалізуються два режими турбулентності: на малих масштабах мають місце ізотропні турбулентні процеси, а на великих масштабах — анізотропні турбулентні процеси. Перехід між цими процесами відбувається на масштабах мезогрануляції і свідчить про наявність ненульових середніх магнітних полів (чл.-кор. НАН України РІ Костик).

11. Було успішно змодельовано (максимальною кількістю до 1 млн частинок) реалістичне злиття подвійних чорних дір з різною співзалежністю мас. Показано параметричну залежність темпу злиття чорних дір від параметра співзалежності мас. Проведено детальний аналіз орбітальних моментів викинутих високошвидкісних зір після взаємодії з подвійною чорною дірою (П.П. Берцик).

12. Доведено можливість процесу розпаду первинної кінетичної альвенівської хвилі (КАХ) на кінетичну іонно-акустичну і вторинну КАХ у сонячній атмосфері. Показано, що головні критерії появи нестійкості суттєво залежать від значення амплітуди зовнішнього магнітного поля в досліджуваній ділянці, а також від моделі сонячної атмосфери.

Можливість появи додаткового каналу генерації кінетичних іонно-акустичних хвиль (КІАХ) є принциповим моментом під час розгляду різних динамічних процесів взаємодії типу «хвиля-частинка» в сонячній плазмі (О.Н. Кришталь, А.Д. Войцеховська, С.В. Герасименко, О.К. Черемних).

13. Уперше отримано фазові залежності поляризації випромінювання, розсіяного головними супутниками Урана Аріелем, Умбріелем, Титанією й Обероном. З'ясовано, що фазові криві поляризації для супутників Урана значно відрізняються від відповідних кривих для супутників Юпітера і Сатурна і дуже близькі до кривих поляризації для групи тіл поясу Койпера розмірами меншими за 750 км (В.К. Розенбуш, М.М. Кисельов, В.Л. Афанасьєв).

14. Уперше проведено вимірювання лінійної поляризації розсіяного випромінювання двох далеких комет C/2010 S1 (LINEAR) та C/2010 R1 (LINEAR) на геліоцентричних відстанях 5.9–7.0 AU. Отримані величини поляризації є значно більшими, ніж типова величина поляризації ($\sim -1,5\%$) для комет, які спостерігають на геліоцентричній відстані меншій за 5 AU. Проведено порівняння спостережних даних з результатами чисельного моделювання розсіяння світла на частинках з різними показниками заломлення, різних форми, структури й розмірів (О.В. Іванова, Ж.М. Длугач, П.П. Корсун, В.Л. Афанасьєв (САО РАН)).

15. Розроблено методичні рекомендації щодо змісту астрономічного науково-освітнього інформаційного ресурсу та добору інформації для нього. Дібрано інформацію для Українського астрономічного порталу. Укладено Термінологічний астрономічний словник, а також визначено попередній перелік прізвищ українських астрономів, інформацію про яких буде надано в Біографічному довіднику зазначеного порталу (І.П. Крячко, Л.М. Свачій).

16. За результатами комплексного дослідження понад 130 рентгенівських скупчень у широкому діапазоні червоних зміщень уперше показано необхідність урахування баріонної компоненти центральної галактики скупчення для побудови профілю густини темної матерії; отримано обмеження на параметри еволюції світності-маси-температури, при цьому оцінку маси 30 з цих скупчень отримано вперше (І.Б. Вавилова, Ю.В. Бабик).

P.S.

Упорядник щиро вдячний за допомогу у підготовці цього варіанту Літопису ГАО НАН України (2004—2014 рр), а саме:

Я.С. Яцківу за надані матеріали з особистої хроніки,

І.П. Крячку за підбір фотографій, складання верстки, зацікавлене обговорення, а також співробітникам ГАО, які відгукнулися на запрошення упорядника внести доповнення, зауваження тощо:

Т. Корсунь, П. Неводовському, Т. Бульбі, Л. Кізюн, В. Кузькову, Я. Павленку, О. Пугачу, В. Розенбуш, В. Караченцевій, А. Еліїву, П. Берцику.

Науково-популярне видання

Укладач А.О. Корсунь

**Головна астрономічна обсерваторія
НАН України
між двома ювілеями: 2004—2014 роки**

У виданні використано світлини, надані ГАО НАН України, а також
П.П. Берциком, Р.Р. Кондратюком, В.Л. Костюченком, В.Н. Криводубським,
Я.В. Павленком, А. Сухоруковим

Редактор *Боровик В.М.*
Комп'ютерне верстання *Крячко І.П.*