

**МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ
в справах науки і технологій**

**МИКОЛАЇВСЬКА АСТРОНОМІЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ
ЗОРЯНИЙ ШЛЯХ ДОВЖИНОЮ В 175 років**

Відповідальний редактор
доктор фізико-математичних наук
професор Г.І.Пінігін

Миколаїв
1998

УДК 520.1

МИКОЛАЇВСЬКА АСТРОНОМІЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ.
ЗОРЯНИЙ ШЛЯХ ДОВЖИНОЮ В 175 років. -1998.-302с.

Книга складається з окремих статей, в яких вперше повно висвітлюється історія створення астрономічної обсерваторії в Миколаєві, її подальший розвиток, основні досягнення науковців обсерваторії в галузі позиційної астрономії і астрометричного приладобудування, а також бібліографічний матеріал стосовно публікацій працівників обсерваторії.

Книга написана українською і російською мовами.

Для всіх шанувальників астрономії і краєзнавства.

Книга містить 4 рисунка, 53 фотографії, 16 таблиць та 393 назви надрукованих праць працівників обсерваторії.

Відповідальний редактор

Редколегія

доктор фіз.-мат. наук

професор Г.І.Пінігін

доктор фіз.-мат. наук

Г.М.Петров

кандидат фіз.-мат. наук

В.М.Пишненко

кандидат фіз.-мат. наук

В.П.Сібільов

науковий працівник

О.О.Шляпніков



© Миколаївська астрономічна обсерваторія
Міністерства України в справах науки і технологій, 1998.

**МИНИСТЕРСТВО УКРАИНЫ
по вопросам науки и технологий**

**НИКОЛАЕВСКАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ
ЗВЕЗДНЫЙ ПУТЬ ДЛИНОЮ В 175 лет**

Ответственный редактор
доктор физико-математических наук
профессор Г.И.Пинигин

Николаев
1998

УДК 520.1

НИКОЛАЕВСКАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ.
ЗВЕЗДНЫЙ ПУТЬ ДЛИНОЮ В 175 лет. -1998.-302с.

Книга состоит из отдельных статей, в которых впервые полно освещается история создания астрономической обсерватории в г. Николаеве, ее последующее развитие, главные достижения в области позиционной астрометрии и астрометрического приборостроения, а также библиография публикаций сотрудников обсерватории.

Книга написана на украинском и русском языках.

Всем почитателям астрономии и краеведения.

Книга содержит 4 рисунка, 53 фотографии, 16 таблиц и 393 названия опубликованных научных работ сотрудников обсерватории.

Ответственный редактор

Редколлегия

доктор физ.-мат. наук
профессор Г.И.Пинигин
доктор физ.-мат. наук
Г.М.Петров
кандидат физ.-мат. наук
В.М.Пышненко
кандидат физ.-мат. наук
В.П.Сибилев
научный сотрудник
А.А.Шляпников



Об Николаевская астрономическая обсерватория
Министерства Украины по вопросам науки и технологий, 1998.

ЗМІСТ

1. Миколаївській астрономічній обсерваторії 175 років (Г.І.Пінігін)	6
2. Сторінки історії (Г.М.Петров)	20
3. Наблюдения на пассажном инструменте Фрейберга- Кондратьева (Л.И.Семенов, Г.М.Петров)	78
4. Наблюдения на вертикальном круге Репсольда (В.П.Сибилев)	94
5. Визначення положень небесних світил на меридіанних інструментах диференційним методом (Г.М.Петров)	122
6. Фотографическая астрометрия в Николаевской астрономической обсерватории (Г.К.Горель, Л.А.Гудкова)	136
7. Служба времени Николаевской астрономической обсерватории (В.Н.Пышненко, Н.С.Калихевич)	142
8. Астрономическое приборостроение в Николаевской астрономической обсерватории (Г.И.Пинигин)	157
9. Исследование рефракции в Николаевской астрономической обсерватории (В.П.Сибилев)	171
10. Служба эталонного времени НАО (Ф.И.Бушуев)	181
11. Автоматический аксиальный меридианный круг (Г.И.Пинигин, А.В.Шульга)	190
12. Наукові експедиції МАО (Г.М.Петров)	202
13. Библиотека Николаевской астрономической обсерватории (А.А.Малярова)	232
14. Список диссертаций, выполненных в Николаевской астрономической обсерватории	240
15. Список научных публикаций, подготовленных в Николаевской астрономической обсерватории	242
16. Фотографии	277

МИКОЛАЇВСЬКІЙ АСТРОНОМІЧНІЙ ОБСЕРВАТОРІЇ - 175 РОКІВ

В вересні 1996 року виповнилось 175 років зі дня заснування Миколаївської астрономічної обсерваторії (МАО), одної із найбільш раних обсерваторій Східної Європи. Її історія відзеркалює розвиток астрономічної науки в Росії і Україні, починаючи із застосування її в морській справі і подальшого розширення в область наукових інтересів, які сконцентрувались головним чином в астрометрії.

Обсерваторія була заснована у 1821 році адміралом А. С. Грейгом в якості морської - з метою забезпечення Чорноморського флоту морехідними мапами, навчання штурманів астрономічним методам орієнтування, атестації навігаційних приладів та хронометрів. Разом з тим, починаючи вже з першого директора обсерваторії К. Х. Кнорре (1821- 1871) виконувались тут і наукові роботи астрономічного характеру: складались зоряні мапи і каталоги, визначались координати комет, планет та ін.

З 1912 по 1992 рік МАО - одне з південних відділень відомої Пулковської обсерваторії. Основна задача у цей період полягала у поширенні системи пулковських абсолютних каталогів зірок на південне небо до -30° схилень та регулярних спостережень Сонця. Для рішення цієї задачі в МАО був встановлений пасажний інструмент та вертикальний круг і тематика досліджень була розширена ще і роботами на 6" рефракторі по астрофотографії та фотометрії.

В 1931 році в МАО була створена високоточна Служба часу. З 1957 року почались спостереження на фотоелектричному пасажному інструменті АПМ-10 (D=100мм, F=1000мм) для визначення параметрів обертання Землі. Для цієї роботи обсерваторія була оснащена стандартами частоти, короткохвильовими і довгохвильовими радіоприймачами та приладами для синхронізації часу.

В 1955 році в обсерваторії був встановлений меридіанний круг (D=150мм, F=2160мм), німецької фірми «Repsold Brothers» для визначення диференційних координат зірок.

В 1957-1969рр. на обсерваторії виконувались візуальні і

фотографічні спостереження Штучних супутників Землі для визначення еволюції їхніх орбіт.

З 1961р. розпочались регулярні фотографічні спостереження на зонному астрографі ($D=120\text{мм}$, $F=2044\text{мм}$, робоче поле $5^\circ \times 5^\circ$). Спостерігались Марс, Юпітер і Сатурн з яскравими супутниками, Уран, Нептун та малі планети для визначення їх точних координат. Результати цих спостережень лягли в основу «шкляної» бібліотеки, в якій накопичено біля 8 тисяч астроплатівок для різних епох спостережень.

Всі вище перелічені інструменти брали участь у всіх міжнародних і колективних вітчизняних роботах астрометричного профілю - створенню каталогів AGK3R, Southern Reference Stars, KC3, Bright Stars Catalogue, High Light Stars Catalogue, спостережень зірок екваторіального та зодіакального поясів.

Одержані абсолютним методом положення зірок на пасажних інструментах і вертикальному крузі, завдяки високій точності, були використані при створенні міжнародних фундаментальних каталогів серії FK. А всього за останні 80 років в MAO було одержано біля півмільйона визначень положень небесних світил, на основі яких було складено 30 каталогів координат небесних світил.

В 1974 році під керівництвом Г.М.Петрова була організована трирічна експедиція на острів Західний Шпіцберген з метою уточнення переваг високоширотних обсерваторій для абсолютних визначень координат зірок. Експедиція розташовувалась на географічній широті $+78^\circ 06'$. Вона показала, що в полярну ніч тут можна одержувати:

- безперервні ряди спостережень протягом 24-х годин і більше, точність яких не залежить від годинного кута Сонця;

- високе положення Полюса світу над обрієм дозволяє реєструвати проходження зірок через меридіан у двох кульмінаціях на великій дузі, що дає можливість надійно «прив'язувати» спостереження до меридіану.

Все це дає можливість звільнювати результати спостережень від деяких систематичних похибок, можливих на середніх широтах.

Протягом трьох полярних ночей 1974-77 років для 531 зірки експедиція одержала біля 15 тис. спостережень, основна частина яких містилась в 25 рядах неперервних спостережень тривалістю від 18 до 155 годин. Ці спостереження дали можливість скласти каталог Нік (Spz) 75 прямих піднесень 531 зірки, вільний від суттєвих систематичних похибок, який дещо пізніше і був використаний при створенні нового фундаментального каталогу положень зірок FK5.

В 80-ті роки Миколаївська обсерваторія інтенсивно працювала над розробкою і створенням нових автоматичних телескопів. Разом з Пулковською та Казанською (АОЕ) обсерваторіями виконувались роботи по створенню двох меридіанних горизонтальних телескопів: МАГІС і АМК. Ці інструменти проектувались для досягнення граничної точності наземних телескопів, що забезпечувалось оригінальністю їхніх конструкцій, високим рівнем автоматизації процесів визначень інструментальних параметрів, збору метеорологічних характеристик, а також процесів реєстрації проходжень зірок і обробки одержаних даних. Один із цих телескопів (Аксіальний Меридіанний Круг - АМК) став до ладу в 1995 році. Оснащення його ПЗЗ реєструючими пристроями і автоматичним управлінням дає можливість спостерігати небесні світила до 15-ої зоряної величини при швидкості 1500 зірок за одну годину; систематичні похибки не перевищували $\pm 0.''05$ з перспективою зменшення їх до $0.''02, 0.''03$.

В цей же час в МАО почала працювати координатно-вимірювальна машина для астрофотографій (ПАРСЕК) - одна з чотирьох машин, створених в МАО разом з Головною астрономічною обсерваторією АН України.

Можливості ПАРСЕКА забезпечують вимірювання положень зірок з точністю 1.5 мікрона та швидкістю до 500 зображень в годину при неперервній роботі до 16 годин.

В 1992 році після розпаду СРСР МАО набула статусу самостійної обсерваторії при Міністерстві України з питань науки та технологій і разом з українськими астрономами продовжує астрономічні дослідження, розширюючи їх тематику.

В 1995р. в МАО була створена група космічних

досліджень, головною задачею якої є супроводження космічних проектів наземними оптичними спостереженнями об'єктів, рентгенівське і гама випромінювання яких було зафіксоване космічними апаратами.

В цей же час на Службі часу і частоти МАО розпочались дослідження проходження радіосигналів на обраних трасах з метою виявлення проявів сейсмічної активності.

У теперішній час у штаті МАО налічується 80 посад, включаючи 22 наукових працівників та 17 інженерно-технічних, серед яких два доктора наук і п'ять кандидатів. Сучасне наукове обладнання обсерваторії складають:

Аксіальний меридіанний круг;

Модернізований меридіанний круг Репсолда;

Зонний астрограф з координатно-вимірною машиною ПАРСЕК;

Служба точного часу і частоти;

Фотоелектричний пасажний інструмент АПМ-10.

МАО розташована в центральній частині м.Миколаєва на пагорбі висотою 52м над рівнем моря і приблизно в 30-ти кілометрах від узбережжя Чорного моря. Її географічні координати: 31°52' східної довготи та +46°58' північної широти.

В головному будинку МАО розташовані астрономічний музей та наукова бібліотека, дві лабораторії та адміністративні приміщення.

Ще в 6-ти будинках розміщені наукові відділи, експериментальна механічна майстерня та господарські служби обсерваторії.

Всі ці будинки, а також 8 астрономічних павільонів розміщені на території обсерваторії, розміри якої дорівнюють 7га.

175 років - вік немалий. Але це не заважає МАО зберігати свої найбільш цінні традиції та накопичений досвід у галузі позиційної астрономії, де вона має авторитет та відоме положення. І не дивлячись на труднощі, що породжуються недостатнім фінансуванням, вона знаходить можливість приваблювати до своєї роботи молодь, модернізувати та навіть створювати нові сучасні інструменти та телескопи, обладнувати наукові підрозділи високопродуктивною обчислювальною

технікою. Все це дає можливість МАО брати участь у багатьох сучасних міжнародних наукових роботах.

В останні роки в обсерваторії ведуться дослідження по програмах поліпшення зв'язку між оптичними та радіо опорними системами координат, розширення оптичної (Hipparcos) опорної системи координат на більш слабкі зірки. В 1996 році на АМК почались спостереження зірок 12-14 величин у площадках навкруги 250 позагалактичних радіоджерел у зоні схилень від -20° до $+70^\circ$. Положення цих слабких зірок, обраних з каталогу GSC, будуть уточнені нашими спостереженнями у системі каталогу Hipparcos. Очікувана точність положень у майбутньому каталозі після трьох років спостережень буде біля 0."02.

Крім цих спостережень в МАО продовжуються також спостереження тіл Сонячної системи, включаючи обрані малі планети, і супутники великих планет. В цій роботі використовується зонний астрограф, АМК та МК Репсольда.

Разом з тим ми задаємо собі одвічне питання: "А що нам готує майбутнє і що нам буде по плечу?" Адже окрім традиційних методів у астрометрію активно впроваджуються нові методи та інструменти: космічні, інтерферометричні у оптичному і радіодіапазонах та ін. Новий рівень точності надзвичайно високий і надзвичайно дорогий. Тому реалізація більшості сучасних астрометричних програм вже не під силу окремим обсерваторіям. Програми мають бути загальнонаціональними або навіть міждержавними, як наприклад, проект Hipparcos-TucHo, який був реалізований зусиллями країн Європейського Космічного Агентства. МАО може знайти собі місце у колективних проектах, використовуючи накопичені матеріали тривалих астрометричних спостережень, досвідний досвід у астрометрії та приладобудуванні, високу кваліфікацію своїх співробітників.

МАО підтримує активні міжнародні зв'язки з багатьма обсерваторіями та астрономами з Франції, Югославії, Німеччини, Чехії, США, Китаю та інших країн. Особливо успішна співпраця підтримується з астрономічними обсерваторіями і установами країн СНД - Пулковською

обсерваторією, Астрономічною обсерваторією ім. В.П.Енгельгардта (АОЕ) Казанського університету, Інститутом теоретичної астрономії РАН та ін. Таким чином, відзначаючи свій 175-річний ювілей Миколаївська астрономічна обсерваторія активно бере участь у рішенні актуальних задач сучасної астрометрії та з оптимізмом дивиться у майбутнє.

Підтвердженням цьому стала міжнародна конференція "Роль наземної астрометрії у Post-Hipparcos період", присвячена 175-річчю Миколаївської астрономічної обсерваторії. Конференція проходила 9-12 вересня 1997 року і була організована Миколаївською астрономічною обсерваторією при сприянні Української астрономічної асоціації (Київ) та Міжнародного астрономічного товариства (Москва). Істотну допомогу у підготовці і проведенні конференції надала Обласна держадміністрація (голова Н.П.Круглов). На конференції були представлені доповіді більш 50 учасників з 14 астрономічних організацій України, Росії, КНР та Чехії. Протягом чотирьох днів учасники обговорювали проблеми побудови зоряних та динамічних систем координат; розвиток космічної та наземної оптичної астрометрії; сучасний стан і перспективи розвитку фундаментальної та фотографічної астрометрії у епоху після успішного запуску астрометричного супутника Hipparcos; нову техніку та методи у астрометрії, а також прикладні задачі астрометрії. Високий професійний рівень конференції продемонстрували в своїх оглядових доповідях академік Національної академії наук України Я.С.Яцків, професор Інституту теоретичної астрономії Російської академії наук Ю.В.Батраков, професор Астрономічного інституту Академії наук Чеської республіки Я.Вондрак, професор Шаньсі астрономічної обсерваторії Китайської народної республіки Лі Шіганг. В прийнятій резолюції був відзначений значний внесок МАО у фундаментальну астрометрію високоточними визначеннями положень зірок та тіл Сонячної системи, створенням нових та удосконаленням існуючих астрометричних приладів та інструментів.

Збірник, що пропонується увазі читачів, є першим у історії Миколаївської обсерваторії цільним збірником з описом різних

сторін її діяльності протягом 175 років. Звичайно, автори не претендують на всю повноту представлених матеріалів та вважають цю книгу тільки початком докладного викладення про безкорисливе та віддане служіння науці російських та українських астрономів.

Г.І.ПНІГІН
директор МАО

НИКОЛАЕВСКОЙ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ - 175 ЛЕТ

В сентябре 1996 года исполнилось 175 лет со дня основания Николаевской астрономической обсерватории (НАО), одной из старейших обсерваторий Восточной Европы. Ее история отражает развитие наук в России и Украине, в частности астрономии, начиная с морского периода и далее, когда НАО, расширяя свои интересы в астрономии, впоследствии сосредоточила их, главным образом, в области астрометрии.

Обсерватория была основана в 1821 году адмиралом А.С.Грейгом в качестве морской с целью обеспечения Черноморского флота мореходными картами, обучения штурманов астрономическим методам ориентирования, аттестации навигационных приборов и хронометров. Вместе с тем, начиная уже с первого директора обсерватории К.Х.Кнорре (1821- 1871) выполнялись и научные работы астрономического характера: составление звездных карт и каталогов, определение координат комет, планет и др.

С 1912 по 1992 год НАО - одно из южных отделений знаменитой Пулковской обсерватории. Основная задача в этот период состояла в распространении системы пулковских абсолютных каталогов звезд на южное небо до -30 градусов склонения и регулярных наблюдений Солнца и тел Солнечной системы. Для решения этой задачи в НАО были установлены пассажный инструмент и вертикальный круг. Тематика исследований была расширена работами на 6" рефракторе по астрофотографии и фотометрии.

В 1931 году в НАО была создана высокоточная Служба времени для изучения шкал времени и частоты и их применения. С 1957 года начались наблюдения на фотоэлектрическом пассажном инструменте АПМ-10 ($D=100\text{мм}$, $F=1000\text{мм}$) для определения параметров вращения Земли. Для этой цели НАО была оснащена стандартами частоты, коротковолновыми и длинноволновыми радиоприемниками и приборами для синхронизации времени.

В 1955 году в обсерватории был установлен меридианный круг ($D=150\text{мм}$, $F=2160\text{мм}$), изготовленный известной немецкой

фирмой «Repsold Brothers» для определения дифференциальных координат звезд.

В 1957-1969гг. велись визуальные и фотографические наблюдения искусственных спутников Земли для определения и изучения их орбит.

С 1961 года были начаты регулярные фотографические наблюдения на зонном астрографе ($D=120\text{мм}$, $F=2044\text{мм}$, рабочее поле $5^\circ \times 5^\circ$). Наблюдались Марс, Юпитер и Сатурн с яркими спутниками, Уран, Нептун и малые планеты для определения их точных координат. На основе фотографических наблюдений была создана «стеклянная» библиотека. К настоящему времени в этой библиотеке накоплено около 8 тысяч астропластинок для различных эпох наблюдений.

С указанными инструментами обсерватория участвовала во всех значительных отечественных и международных работах астрометрического профиля - создании каталогов AGK3R, Southern Reference Stars, КСЗ, Bright Stars Catalogue, High Light Stars Catalogue, наблюдениях звезд экваториального и зодиакального пояса.

Николаевские определения координат звезд, полученные абсолютным способом на пассажном инструменте, вертикальном круге и инструментах Службы времени, благодаря высокой точности, вошли в международные фундаментальные каталоги серии FK. Выполненные за последние 80 лет около полмиллиона наблюдений послужили основой для составления 30-ти различных каталогов. Многолетние ряды наблюдений тел Солнечной системы были использованы для создания в 70-х годах новой релятивистской теории движения планет.

В 1974 году под руководством Г.М.Петрова была организована трехлетняя экспедиция на остров Западный Шпицберген (Норвегия) с целью выявления преимуществ астрометрических наблюдений во время полярной ночи. В частности, при расположении инструмента на широте $+78$ градусов возможны непрерывные наблюдения звезд в течение 24 и более часов при незначительных изменениях метеорологических условий; результаты наблюдений становятся независимыми от часового угла Солнца; высокое положение полюса мира над горизонтом

позволяет регистрировать прохождения звезд через меридиан в двух кульминациях на большой дуге, что позволяет «привязать» наблюдения к небесному полюсу и меридиану более точно. Наконец, наблюдения во время полярной ночи свободны от некоторых систематических ошибок возможных на средних широтах. Наблюдения в течение трех полярных ночей 1975-77гг были выполнены для определения абсолютных координат звезд. Основная часть программы выполнена в течение 25 рядов непрерывных наблюдений длительностью от 18 до 155 часов и большинство наблюдений было получено в двух кульминациях. В итоге был выведен абсолютный каталог Nik(Spz)75 прямых восхождений 531 звезды, свободный от заметных систематических ошибок. Позднее этот каталог был использован для улучшения системы фундаментального каталога FK5.

В 80-е годы Николаевская обсерватория интенсивно занималась разработкой и созданием новых автоматических телескопов. Совместно с Пулковской и Казанской (АОЭ) обсерваториями велись работы по созданию двух меридианных горизонтальных телескопов: МАГИС и АМК. Эти инструменты должны были реализовать предельную точность наземных телескопов при определении положений звезд. Это обеспечивалось оригинальной горизонтальной конструкцией свободной от значительных весовых и термических деформаций, высоким уровнем автоматизации как процесса определения инструментальных параметров и производства наблюдений, так и подготовки, сбора и обработки полученных данных. Один из телескопов (Аксиальный Меридианный Круг - АМК) был введен в действие в 1995 году. АМК оснащен ПЗС регистрирующими устройствами и имеет автоматическое управление, что позволяло наблюдать небесные объекты до 15-й звездной величины, при быстройдействии 1500 звезд в час; систематические ошибки первоначально не превышали уровня 0."05 с перспективой достижения меньшего уровня 0."02-0."03.

В это же время в Николаевской обсерватории начала работать координатно-измерительная машина для астрофотографий (ПАРСЕК) - одна из четырех машин, созданных в НАО совместно с ГАО АН Украины. Возможности Парсека

обеспечивают измерения положений звезд с точностью 1.5 микрона и скоростью до 500 изображений в час в течение непрерывной работы до 16 часов.

В 1992 году после распада СССР НАО получила статус самостоятельной обсерватории при Министерстве по вопросам науки и технологий Украины. Совместно с украинскими астрономами НАО продолжает астрономические исследования, расширяя свою тематику. В 1995г. в НАО была создана группа космических исследований, главной задачей которой является сопровождение космических проектов наземными оптическими наблюдениями объектов в рентгеновском и гамма диапазонах спектра с целью отождествления и изучения их особенностей. В это же время на базе Службы времени и частоты НАО были начаты исследования прохождения радиосигналов на избранных трассах путем наблюдения суточных ходов амплитуды и фазы сигналов высокостабильных радиостанций с целью поиска проявлений сейсмической активности.

В настоящее время в штате НАО 80 человек, включая 22 научных сотрудника и 17 инженерно-технических работников, среди которых два доктора наук и пять кандидатов. Современное научное оборудование обсерватории составляют: Аксиальный меридианный круг, модернизированный меридианный круг Репольда, зонный астрограф с координатно-измерительной машиной Парсек, Служба точного времени и частоты, фотоэлектрический пассажный инструмент АПМ-10.

НАО расположена в центральной части г. Николаева (Украина) на холме высотой 52 метра над уровнем моря и примерно в 30-ти километрах от побережья Черного моря. Ее географические координаты: 31°52' восточной долготы и +46°58' северной широты. В главном здании НАО расположены астрономический музей и библиотека, некоторые лаборатории и административные помещения. В нескольких зданиях размещены научные отделы, экспериментальная мехмастерская и хозяйственные службы обсерватории. На наблюдательной площадке размером около семи гектаров установлены различные инструменты и телескопы.

175 лет - возраст немалый! Но это не мешает НАО сохранять наиболее ценные традиции и накопленный опыт в области

позиционной астрономии, где она имеет авторитет и известное положение. С другой стороны, в последние годы при условиях ограниченного финансирования обсерватория находит силы привлекать молодежь в свой состав, модернизировать и создавать новые инструменты и телескопы, оснащать научные группы современной вычислительной техникой. Все это дает возможность НАО участвовать в современных астрометрических программах.

В последние годы в обсерватории ведутся исследования по программам улучшения связи между оптической и радио опорными системами координат, расширения оптической (Гиппаркос) опорной системы координат на слабые звезды. В 1996 году на АМК были начаты наблюдения звезд 12-14 величин в площадках вокруг 250 внегалактических радиоисточников в зоне склонений -20° , $+70^\circ$. Положения этих слабых звезд, выбранных из каталога GSC, будут определены в системе каталога Гиппаркос. Ожидаемая точность положений в будущем каталоге после трех лет наблюдений около 0."02.

Продолжаются также наблюдения тел Солнечной системы, включая избранные малые планеты, астероиды, спутники больших планет. В этой работе используется зонный астрограф и МК Репсольда.

Что же ждет НАО в эпоху космической астрометрии? Что ей будет по плечу? Ведь помимо традиционных методов в астрометрию активно внедряются новые методы и инструменты: космические, интерферометрические в оптическом и радиодиапазонах и др. Новый уровень точности чрезвычайно высок - милли и даже микросекундный - и чрезвычайно дорог. Поэтому реализация большинства современных астрометрических программ уже не под силу отдельным обсерваториям. Программы должны быть общенациональными или даже межгосударственными, как например, проект Гиппаркос/Тихо, который был реализован усилиями стран, входящих в Европейское Космическое Агенство (ESA). Кооперация и целевое приложение усилий - интеллектуальных, технических, финансовых на объективной конкурсной основе - наиболее эффективное условие успешного решения современных задач позиционной астрономии и астрономии вообще. И здесь НАО может найти себе место в

коллективных проектах, используя накопленные материалы длительных астрометрических наблюдений, исследовательский опыт в астрометрии и приборостроении, высокую квалификацию своих сотрудников.

НАО поддерживает активные международные связи со многими обсерваториями и астрономами из Франции, Югославии, Германии, Чехии, США, Китая и других стран. Особенно успешное сотрудничество поддерживается с астрономическими обсерваториями и учреждениями стран Содружества (СНГ) - Пулковской обсерваторией, астрономической обсерваторией им. В.П.Энгельгардта (АОЭ) Казанского университета, Институтом теоретической астрономии РАН и др.

Таким образом, отмечая свой 175-летний юбилей, Николаевская астрономическая обсерватория активно участвует в решении актуальных задач современной астрометрии и с оптимизмом смотрит в будущее.

Подтверждением этому стала международная конференция «Роль наземной астрометрии в Post-Hipparcos период», посвященная 175-летию Николаевской астрономической обсерватории. Конференция состоялась 9-12 сентября 1996 года в Николаеве и была организована Николаевской астрономической обсерваторией Министерства Украины по делам науки и технологий при содействии Украинской астрономической ассоциации (Киев) и Международного астрономического общества (Москва). Существенную помощь в подготовке и проведении конференции оказала Областная госадминистрация (председатель Н.П.Круглов), а впоследствии при ее поддержке была отпечатана и эта книга об истории и научных работах Николаевской обсерватории.

На конференции были представлены доклады более 50 участников из 14 астрономических организаций Украины, России, КНР и Чехии. В течение четырех дней участники обсуждали проблемы построения звездной и динамической систем координат; развитие космической и наземной оптической астрометрии; современное состояние и перспективы развития фундаментальной и фотографической астрометрии в эпоху после успешного запуска астрометрического спутника Гиппаркос; новую технику и методы

в астрометрии, а также прикладные задачи астрометрии (ПВЗ, хранение времени и частоты). Высокий профессиональный уровень конференции определили выступившие с обзорными докладами по ключевым вопросам астрометрии академик Национальной академии наук Украины Я.С.Яцкив, профессор Института теоретической астрономии Российской академии наук Ю.В.Батраков, профессор Астрономического института Академии наук Чешской республики Я.Вондрак, профессор Шаньси астрономической обсерватории Китайской народной республики Ли Шиганг. В принятой резолюции был отмечен значительный вклад НАО в фундаментальную астрометрию высокоточными определениями положений звезд и тел Солнечной системы, а также в создание новых и усовершенствование имеющихся астрометрических приборов и инструментов.

Предлагаемый вниманию читателей сборник является первым в истории Николаевской обсерватории цельным сборником с описанием различных сторон ее деятельности на протяжении 175 лет. Разумеется, авторы не претендуют на всю полноту представленных материалов и считают эту книгу лишь началом подробного изложения о бескорыстном и преданном служении науке российских и украинских астрономов.

Г.И.ПИНИГИН

директор НАО