

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U007019

Державний реєстраційний номер: 0114U002824

Відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2015



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення спеціальних вибірок зір різних підсистем для визначення їх кінематичних параметрів за власними рухами зір нової версії каталогу ХРМ та з використанням даних інших каталогів".

Початок етапу: 03-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Радіоастрономічний інститут НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02772020

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61000, Україна, м. Харків, вул. Мистецтв, 4

Телефон: 038(057) 315 20 92

E-mail: soina@rian.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Радіоастрономічний інститут НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02772020

Адреса: вул. Мистецтв, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380577061415

E-mail: rian@rian.kharkov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження кінематики Галактики з використанням власних рухів зір сучасних каталогів, створених з використанням наземних та космічних даних. Етап 2: Створення спеціальних вибірок зір різних підсистем для визначення їх кінематичних параметрів за власними рухами зір нової версії каталогу XPM та з використанням даних інших каталогів".

Назва роботи (англ)

Investigation the kinematics of the Galaxy using the proper motions of stars from modern catalogues created with use ground-based and space-based data. Stage 2: Creation a special sample of stars in different subsystems for determination of their kinematic parameters using the proper motions of stars from the new version of the XPM catalogue and with use data from other catalogues.

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження – зірки, галактики, позагалактичні об'єкти. Метою цієї роботи є створення нового високощільного каталогу положень і власних рухів зір – XPM2U на основі Шмідтівських оглядів північного і південного неба. Методи дослідження – Обробка спостережних даних, узагальнення і порівняльний аналіз даних, методи фотографічної і ПЗЗ-астрометрії, математичний апарат методу найменших квадратів, фільтрації даних, теорії ймовірностей і математичної статистики. Результати роботи викладено в 3 роботах (2 тези, 1 стаття), а також в 2 усних доповідях на 2 конференціях. На протязі звітної періоду отримано такі результати: 1. Виведено фінальну версію каталогу XPM2U, який містить положення, власні рухи та зоряні величини близько 1 мільярда об'єктів, що покривають все небо. В якості опорного каталогу було використано дані каталогу UCAC4. 2. Положення зір каталогу отримано на епоху спостережень конкретної платівки у фільтрах J, R і I. Середньоквадратична помилка положень зір після редукції в систему UCAC4 на епоху спостережень становить від 70 до 250 міліарксекунд (мас) в залежності від конкретної пластинки та зоряної величини. 3. Власні рухи зір каталогу було виведено для кожної зорі із її положень в кожен епоху спостережень. Для південної півкулі зазвичай використовувались 3 часові точки, з середньою часовою протяжністю приблизно 23 роки. Для північної півкулі – 4 точки, з середньою часовою протяжністю близько 50 років. Середньоквадратична помилка власних рухів також помітно залежить від зоряної величини і становить від 2-5 мас/рік для яскравих зір до 5-15 мас/рік для слабких зір. 4. Створено спеціальні вибірки зір різних підсистем для подальшого визначення їх кінематичних параметрів за власними рухами зір XPM2U. Результати НДР частково опубліковані, частково підготовлені до публікації, а частково знаходяться в стадії аналізу. Вони можуть бути надані для використання всім зацікавленим організаціям та фахівцям в області астрометрії, небесної механіки та зоряної астрономії як в Україні, так і за її межами. Прогнозні припущення: – ймовірно уточнення зв'язку між координатною системою Hipparcos і системою ICRF2, уточнення кінематичних параметрів Галактики. АСТРОМЕТРИЯ, КООРДИНАТНІ СИСТЕМИ, АСТРОМЕТРИЧНІ КАТАЛОГИ. Умови одержання звіту: за договором 61077, м. Харків, майдан Свободи, 4. ХНУ імені В.Н. Каразіна та 61002, м. Харків, вул. Червонопрапорна, 4, Радіоастрономічний інститут НАН України.

Реферат (англ)

The stars, galaxies and extragalactic objects are the objects of research. The aim of this work is to create a new high density catalogue of positions and proper motions of stars (XPM2U) on basis of the Shmidt surveys of northern and southern sky. Method of study - the processing of observational data, the generalization and comparative analysis of data, the methods of photographic and CCD astrometry, the mathematical apparatus of least squares method, filtering data, probability theory and mathematical statistics. The results are presented in 3 works (2 abstracts and 1 article) as well as in 2 oral reports at 2 conferences. The following results were obtained during the reporting period: 1. The final version of the XPM2U catalogue, that contains positions, proper motions and magnitudes for about 1 milliard of objects that cover all sky, is created. The data from UCAC4 were used as a reference catalogue. 2. Positions of stars in the catalogue are obtained on the epoch of observations of certain plate in J, R and I filters. Mean square error of positions of stars after reduction to the UCAC4 system on the epoch of observations is from 70 to 250 mas in depending on a certain plate and magnitudes. 3. Proper motions of stars in catalogue were derived for every star from their positions in every epoch of observations. For a south hemisphere the 3 time points were usually

used, with a middle time length approximately 23 years. For a north hemisphere – the 4 points, with a middle time length about 50 years. The mean square error of proper motions also appreciably depends on a magnitude and varies from the 2-5 mas/year for bright stars to the 5-15 mas/year for faint stars. 4. The special samples of stars from different subsystems were created for further determination of their kinematics parameters on the basis of proper motions of stars from the XPM2U. The results of research are partially published and are partially prepared for publication, as well as partially are still under analysis. They can be given for use to all interested organizations and professionals in the astrometry, celestial mechanics and stellar astronomy both in Ukraine and abroad. Expected assumption: improvement of the linking between the Hipparcos coordinate system and the ICRF2 system will be probable. Astrometry , coordinate systems , astrometric catalogues. Terms of receipt of report: by agreement V.N.Karazin Kharkiv National University, Maidan Svobody 4, Kharkov, 61022, Ukraine; Institute of Radio Astronomy of the National Academy of Sciences of Ukraine (IRA NASU) 4, Chervonopraporna St., Kharkov, 61002, Ukraine.

Індекс УДК: 520.27;520.874, 524.6–325.2+521.96+524.3(083.5)

Коди тематичних рубрик НТІ: 41.51.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Астрометричний каталог XPM2U.

Назва продукції (англ): Astrometric catalogue XPM2U.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19

Опис продукції (укр): На протязі звітнього періоду було виведено каталог, що отримав назву XPM2U. Каталог створено на основі редукції вимірюваних координат об'єктів із оглядів SSA (SuperCosmos Science Archive) в систему HCRF. В якості опорного каталогу було використано дані каталогу UCAC4. В каталозі XPM2U представлені положення, власні рухи та зоряні величини.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2014–2020

Виробник продукції: РІНАНУ

Споживачі продукції: Всі зацікавлені організації та фахівці в області астрометрії, небесної механіки та зоряної астрономії як в Україні, так і за її межами.

Перспективні ринки: Україна, США, Країни Європи.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Fedorov P. N. The reference frame for the XPM2 // P. N. Fedorov, V. S. Akhmetov, V. M. Shulga // Mon. Notic. Roy. Astron. Soc. - 2014. - Vol. 440, p.624–630.. В.С. Ахметов, П.Н. Федоров, А.Б. Величко, В.М. Шульга. Создание каталога XPM2. Выведение положений и абсолютных собственных движений миллиарда звезд., Сб. тезисов конференции "14-а Українська конференція з космічних досліджень ", Украина, Ужгород, 8-12 сентября, 2014, Программа и тезисы докладов.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 20

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

А.Величко

В. Ахметов

В. Цветкова

В. Шульга

П. Федоров

Керівник організації:

Литвиненко Леонід Миколайович (д. ф.-м. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Федоров Петро Миколайович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.