

ASTRONOMY AND SPACE PHYSICS IN THE KYIV UNIVERSITY

**Taras Shevchenko National University of Kyiv
Astronomical Observatory**



**Astronomy and Space Physics
in the Kyiv University**

Book of Abstracts

**International Conference
*in part of the Days of science in Ukraine***

May 27 – 29, 2020

Kyiv, Ukraine

труднощі таких оцінок для тіл, що можуть зближуватись з Юпітером чи Сатурном. В деяких випадках динамічний час існування окремого тіла серед Кентаврів за методикою орбіт-клонів може перевищувати реальний час на два порядки і більше.

Малі тіла Сонячної системи з оцифрованих фотографічних спостережень в Балдоне: результати та попередній аналіз.

О.М. Їжакевич¹, С.В. Шатохіна¹, І. Еглітіс², Ю.І. Процюк³, В.М. Андрук¹

¹Головна астрономічна обсерваторія

²Baldone Observatory, Institute of Astronomy, University of Latvia

³НДІ “Миколаївська астрономічна обсерваторія”

Довготривалі програми великих фотографічних оглядів зоряного неба, започатковані в минулому столітті, мали за основну мету отримати численні каталоги координат і зоряних величин зірок, поступово залучаючи до таких визначень більш слабкі об’єкти. Але реалізація цих програм повністю стала реальною тільки за можливості оцифрування фотографічних спостережень. Це суттєво зменшило витрати на обробку і максимально збільшило кількість отриманої з великою точністю інформації про всі зафіксовані на фотоемульсії об’єкти.

В процесі обробки сканів платівок і після створення позиційних зоряних каталогів ми вирішили ідентифікувати зображення і координати інших незоряних об’єктів Всесвіту, як астероїди, комети, деякі планети Сонячної системи. В даній роботі аналізовані результати цифрової обробки спостережень зоряних скупчень в UBVR смугах, які були виконані в 1967-1993 роках за допомогою 1.2-м телескопа Шмідта Балдонівської обсерваторії Латвійського університету. На основі аналізу біля 300 U-платівок, понад 2000 V-плівки та декількох B- та R-платівок було складено каталог більш ніж 1700 положень і величин астероїдів і комет в інтервалі від 9^m до 18^m. Для виявлення неоднозначних ототожнень зображень координати всіх ідентифікованих об’єктів були порівняні з координатами зірок каталогу Gaia DR2. У випадках покриття на небесній сфері зображень астероїдів і зірок, близьких за координатами і зоряними величинами, положення астероїдів вважались неоднозначно визначеними і були виключені з складу каталогу. Кількість таких випадків зазвичай більша для слабких астероїдів.

ASTRONOMY AND SPACE PHYSICS IN THE KYIV UNIVERSITY

Серед об'єктів складеного каталогу є астероїди, які представляють особливий інтерес, комети 31P та C/1969 T1. Оброблені пластинки з зображеннями деяких астероїдів Головного поясу, чії положення зафіксовані на 20-25 років раніше до їх офіційного відкриття. Отримано велику кількість положень і величин слабких астероїдів до 17.5 зоряної величини, які були відкриті на початку 21 століття. Для деяких з них ранні спостереження або зовсім відсутні в світових базах даних, або їх замало у часовий інтервал, попередній до офіційного відкриття астероїда. Інформацію про це можна отримати тільки з старих фотографічних спостережень. Такі дані положень астероїдів та їх аналіз може бути корисним не тільки для сучасних розрахунків ефемерид, але і для вивчення еволюції орбіт астероїдів.

За результатами О-С порівнянь з ефемеридами виконано попередній аналіз позиційної точності всіх положень астероїдів. Отримані значні відмінності в позиційній точності для положень астероїдів в різних спектральних смугах, які були підтверджені і для зірок за результатами порівнянь координат, отриманих на U-, B-, V-, R-платівках, і відповідних координат зірок Gaia DR2 каталогу. Зазначені похибки визначення координат можуть бути наслідками особливостей фотографічного матеріалу (гнучкі V-плівки, плоскі U-, B-, R-платівки) та нерівномірними викривленнями поверхні плівки під час сканування.

Цифрова обробка серії фотографічних спостережень астероїдів 1924-1925 рр.

Л.В. Казанцева¹, С.В. Шадохіна²

¹Астрономічна обсерваторія Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

²Головна астрономічна обсерваторія Національної Академії Наук
України

Космічна місія Gaia вже дозволила отримати високоточні положення та фотометричні значення для понад 14 тисяч астероїдів. Нові дані дозволяють покращити знання про їхні маси, альbedo та орбіти. Це в свою чергу дає можливість більш детально вивчати динаміку руху окремих астероїдів та їхніх сімейств, відслідковуючи можливі збурення на тривалих проміжках часу. Для цієї задачі важливо мати довгі та щільні ряди наземних спостережень. В нагоді стають фотографічні спостереження, оцифрування і обробка яких