Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0425U000279

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-09-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Власенко Володимир Петрович
2. Volodymyr P. Vlasenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.03.01

Назва наукової спеціальності: Астрометрія і небесна механіка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-09-2025

Спеціальність за освітою: Радіоелектронні комплекси, системи та засоби озброєння і військової техніки

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.208.01

Повне найменування юридичної особи: Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 27, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 27, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Повне найменування юридичної особи: Національний центр управління і випробування космічних засобів

Код за ЄДРПОУ: 24507442

Місцезнаходження: вул. Князів Острозьких, буд. 8, Київ, 01010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державне космічне агентство України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.53.19, 41.23, 41.51.37, 41.15.41

Тема дисертації:

1. Методи і засоби обробки цифрових кадрів зоряного поля для оцінювання блиску небесних об'єктів
2. Methods and tools for processing digital frames of the star field to assess the brightness of celestial objects

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено створенню методів автоматизованої обробки цифрових кадрів зоряного поля для астрометрії й фотометрії з урахуванням умов спостережень. Актуальність обумовлена розвитком засобів спостереження сучасної астрономії та систем контролю космічного простору, які оперують величезними масивами спостережних даних, обробка яких можлива лише за широкого впровадження автоматизованих та автоматичних методів. Розроблені обчислювальні методи: вирівнювання яскравості пікселів фону цифрових кадрів зоряного поля зі статичними та змінними параметрами зображень об'єктів; оцінювання радіуса апертури фотометрії в автоматичному режимі на серії цифрових кадрів зоряного поля; оцінювання параметрів передавальної функції узгодженого фільтра змазаного цифрового зображення небесних об'єктів з аналітично заданим профілем. Удосконалено обчислювальний метод штучного опорного об'єкта фотометрії для оцінювання видимого блиску досліджуваного об'єкта на серії цифрових кадрів зоряного поля. Отримані обчислювальні методи реалізовані і впроваджені в блоці внутрішньокадрової та міжкадрової обробки у програмі автоматизованої редукції астрометричних та фотометричних спостережень на серії цифрових кадрів CoLiTec, конвеєрі обробки цифрових кадрів Lemur для формування точних спостережень астероїдів, змінних зір і штучних супутників Землі та програми вирівнювання яскравості пікселів фону цифрових зображень FrameSmooth.

2. The dissertation is devoted to the creation of methods for automated processing of digital star field frames for astrometry and photometry, taking into account the conditions of observations. The relevance is due to the development of modern astronomy observation tools and space control systems that operate with huge arrays of observational data, the processing of which is possible only with the widespread implementation of automated and automatic methods. The following computational methods have been developed: equalization of the brightness of the background pixels of digital star field frames with static and variable parameters of object images; estimation of the photometric aperture radius in automatic mode on a series of digital star field frames; estimation of the transfer function parameters of a matched filter of a blurred digital image of celestial objects with an analytically specified profile. The computational method of an artificial reference object of photometry for estimating the apparent brightness of the studied object on a series of digital star field frames has been improved. The obtained computational methods are implemented and implemented in the intra-frame and inter-frame processing block in the program for automated reduction of astrometric and photometric observations on a series of digital frames CoLiTec, the Lemur digital frame processing pipeline for forming accurate observations of asteroids, variable stars and artificial satellites of the Earth, and the FrameSmooth program for equalizing the brightness of the background pixels of digital images.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Savanevich, V. E., Bryukhovetskiy, A. B., Kozhukhov, A. M., Dikov, E. N., Vlasenko, V. P. (2012). The program CoLiTec for automated detection of faint celestial bodies. Space Science and Technology, 18(1), 39–46.
- Savanevych, V. E., Briukhovetskyi, A. B., Ivashchenko, Y. N., Vavilova, I. B., Bezkrovniy, M. M., Dikov, E. N., Vlasenko, V. P., Sokovikova, N. S., Movsesian, I. S., Dikhtyar, N. Y., Elenin, L. V., Pohorelov, A. V., Khlamov, S. V. (2015). Comparative analysis of the positional accuracy of CCD measurements of small bodies in the solar system software CoLiTec and Astrometrica. Kinematics and Physics of Celestial Bodies, 31(6), 302–313.

- Білоус, Н. В., Красов, А. И., Власенко, В. П. (2016). Видалення низькочастотної складової зображення з використанням медіанного фільтра. Журнал інженерних наук, 3(2), 7–14.
- Pohorelov, A. V., Khlamov, S. V., Savanevych, V. E., Briukhovetskyi, A. V., Vlasenko, V. P. (2016). Virtual observatory and CoLiTec software: modules, features, methods. Odessa Astronomical Publications, 29, 136–140.
- Savanevych, V. E., Briukhovetskyi, O. B., Khlamov, S. V., Pohorelov, A. V., Vlasenko, V. P., Dubovsky, P. A., Kudzej, I., Parimucha, Š. (2017). CoLiTecVS –new tool for automated reduction of photometric observations. Odessa Astronomical Publications, 30, 194–197.
- Savanevych, V. E., Khlamov, S. V., Vavilova, I. B., Briukhovetskyi, A. B., Pohorelov, A. V., Mkrtichian, D. E., Kudak, V. I., Pakuliak, L. K., Dikov, E.N., Melnik, R. G., Vlasenko, V. P., Reichart, D. E. (2018). A method of immediate detection of objects with a near-zero apparent motion in series of CCD-frames. Astronomy & Astrophysics, 609, A54.
- Kudzej, I., Savanevych, V. E., Briukhovetskyi, O. B., Khlamov, S. V., Pohorelov, A. V., Vlasenko, V. P., Dubovský, P. A., Parimucha, Š. (2019). CoLiTecVS –A new tool for the automated reduction of photometric observations. Astronomische Nachrichten, 340(1–3), 68–70.
- Khlamov, S., Vlasenko, V., Savanevych, V., Briukhovetskyi, O., Trunova, T., Chelombitko, V., Tabakova, I. (2022). Development of computational method for matched filtration with analytical profile of the blurred digital image. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 5, no. 4 (119), 24–32.
- Savanevych, V., Khlamov, S., Vlasenko, V., Deineko, Z., Briukhovetskyi, O., Tabakova, I., Trunova, T. (2022). Formation of a typical form of an object image in a series of digital frames. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 6, no. 2 (120), 51–59.
- Savanevych, V. E., Khlamov, S. V., Akhmetov, V. S., Briukhovetskyi, A. B., Vlasenko, V. P., Dikov, E. N., Kudzej, I., Dubovsky, P. A., Mkrtichian, D. E., Tabakova, I. S., Trunova, T. O. (2022). CoLiTecVS software for the automated reduction of photometric observations in CCD-frames. Astronomy and Computing, vol. 40 (100605), 1-15.
- Khlamov, S., Savanevych, V., Vlasenko, V., Briukhovetskyi, O., Trunova, T., Levykin, I., Shvedun, V. , Tabakova, I. (2023). Development of the matched filtration of a blurred digital image using its typical form. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 1, no. 9 (121), 62–71.
- Khlamov, S., Savanevych, V., Vlasenko, V., Trunova, T., Shvedun, V., Postupna, O., Tabakova, I. (2023). Devising a method for determining the aperture brightness of an object using a typical shape of its image. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies,. vol. 3, no. 2 (123), 6–13.
- Khlamov, S., Savanevych, V., Vlasenko, V., Trunova, T., Troianskyi, V., Gerasimenko, R., Shvedun, V. (2023). Improving the accuracy of identifying objects in digital frames using a procedure of full identification of measurements. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 5, no. 2 (125), 34–41.
- Khlamov, S., Savanevych, V., Vlasenko, V., Trunova, T., Troianskyi, V., Shvedun, V., Tabakova, I. (2023). Improving the accuracy of identifying objects in digital frames of one series through the procedure of preliminary identification of measurements. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 4, no. 2 (124), 35–43.
- Vlasenko, V., Khlamov, S., Savanevych, V. (2024). Devising a procedure for the brightness alignment of astronomical frames background by a high frequency filtration to improve accuracy of the brightness estimation of objects. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 2, no. 2 (128), 31–38.
- Vlasenko, V., Khlamov, S., Savanevych, V., Trunova, T., Deineko, Z., Tabakova, I. (2024). Development of a procedure forfragmenting astronomical frames to accelerate high frequency filtering. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 3, no. 9 (129), 70–77.
- Vlasenko, V., Khlamov, S., Savanevych, V., Vovk, O., Hadzhyiev, E., Bondar, Y., Netrebin, Y. (2024). Devising an edge effect compensation procedure to eliminate structural distortions during frequency filtering. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 4, no. 2 (130), 30–39.

- Vlasenko, V., Khlamov, S., Deineko, Z., Levykin, I., Tabakova, I., Khoroshevskyi, O., Khoroshevska, I. (2025). Devising a fast median filtering procedure for aligning the noise background of a digital frame. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 2, no. 2 (134), 39–46.
- Savanevych, V., Akhmetov, V., Khlamov, S., Dikov, E., Briukhovetskyi, A., Vlasenko,V., Khramtsov, V., Movsesian, I. (2019). Selection of the reference stars forastrometric reduction of CCD-frames. In: Advances in intelligent systems and computing IV. Cham: Springer International Publishing, vol. 1080, 881–895.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами: 0116U006329; 0117U004425; 0120U103819; 0118U001830; 0108U008335; 0103U006489

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вавилова Ірина Борисівна

2. Iryna B. Vavilova

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, член-кор. НАН України, 01.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 27, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Андронов Іван Леонідович

2. Ivan L. Andronov

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний морський університет

Код за ЄДРПОУ: 01127777

Місцезнаходження: вул. Мечникова, буд. 34, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федоров Петро Миколайович
2. Petro M. Fedorov

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Вавилова Ірина Борисівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Яцків Ярослав Степанович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Кулик Ірина Віталіївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна