

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ГОЛОВНА АСТРОНОМІЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ

З В І Т

відділення № 2

(Астрокосмічний інформаційно-обчислювальний центр)

Звіт заслухано та схвалено на виробничій нараді відділу 9 грудня 2021 року

Завідувач АКІОЦ
к. ф.-м. н.

О. А. Велесь

Київ – 2021

1. Анотовані звіти за кожною темою, що виконується в 2021 році, в яких, крім отриманих результатів, дати оцінку рівня дослідження і характеристику його наукової та практичної значимості. Окремим пунктом відобразити досягнення в галузі збереження та поліпшення стану навколишнього середовища та сталого розвитку.

ВІДОМЧА ТЕМА № 408В

Термін виконання: I кв. 2021 р. – IV кв. 2021 р.

Наукові керівники: д. ф.- м. н. Берцик П. П.
завідувач АКЮЦ, к. ф.- м. н. Велесь О. А.

1. Дослідження маси та структури так званих ядерних зоряних скупчень та динамічних механізмів їх взаємодії з центральними НЧД в галактиках.

Було проаналізовано дані моделювання гравітаційної взаємодії мільйонів частинок центру Галактики для вивчення динаміки та еволюції подвійних зірок. Було показано, що щільне зоряне середовище центрального скупчення в Чумацькому Шляху сприяє утворенню катаклізмичних змінних зір, які, у свою чергу, можуть бути відповідальними за спостережуваний надлишок рентгенівського випромінювання.

Спостереження космічними апаратами центру Галактики виявили надлишок гамма- та рентгенівського випромінювання в радіусі кількох парсек від ядра Галактики. Деякі вчені намагаються пояснити це явище екзотичними процесами, такими як анігіляція темної матерії. З іншого боку, принаймні рентгенівське випромінювання може бути створено катаклізмичними змінними зорями. У цій роботі ми використовуємо моделювання галактичного центру з високою роздільною здатністю, щоб перевірити, чи пояснює щільність зірок високу центральну концентрацію катаклізмичних змінних зір(CVs).

Ми промодельювали центральне зоряне скупчення (NSC) Галактики за допомогою прямого методу багатьох тіл з 1 мільйоном частинок. Починаючи з початкового формування центрального зоряного скупчення, ми доповнили модель розрахунками на часовому проміжку до 7 млрд. років з урахуванням зоряної еволюції одинарних та подвійних зірок. Початковий розподіл бінарних систем мав рівномірний логарифмічний вид з великими півосями в діапазоні від 0,005 до 50 а.о. Кількість початкових подвійних систем становила 5% від загальної кількості частинок.

Подвійні системи з білим карликом і «звичайною» зіркою вважаються попередниками катаклізмичних змінних зір(CVs). Це підтверджується тим фактом, що всі подвійні системи, які виявляються в скупченні після 5 млрд. років еволюції є компактними, що означає, що близькі зближення трьох тіл зменшують велику піввісь бінарної системи і запускають формування CV. Інший динамічний процес, розподілення по масі, переносить бінарні системи зірок у внутрішню зону. На рис. 1 показано, що попередники CV зосереджені в околі центрального парсеку зоряного скупчення. Таким чином, ми зробили висновок, що процесами, що відповідають за рентгенівське випромінювання в центрі Галактики, є масообмін і акреція в катаклізмичних змінних зорях(CV).

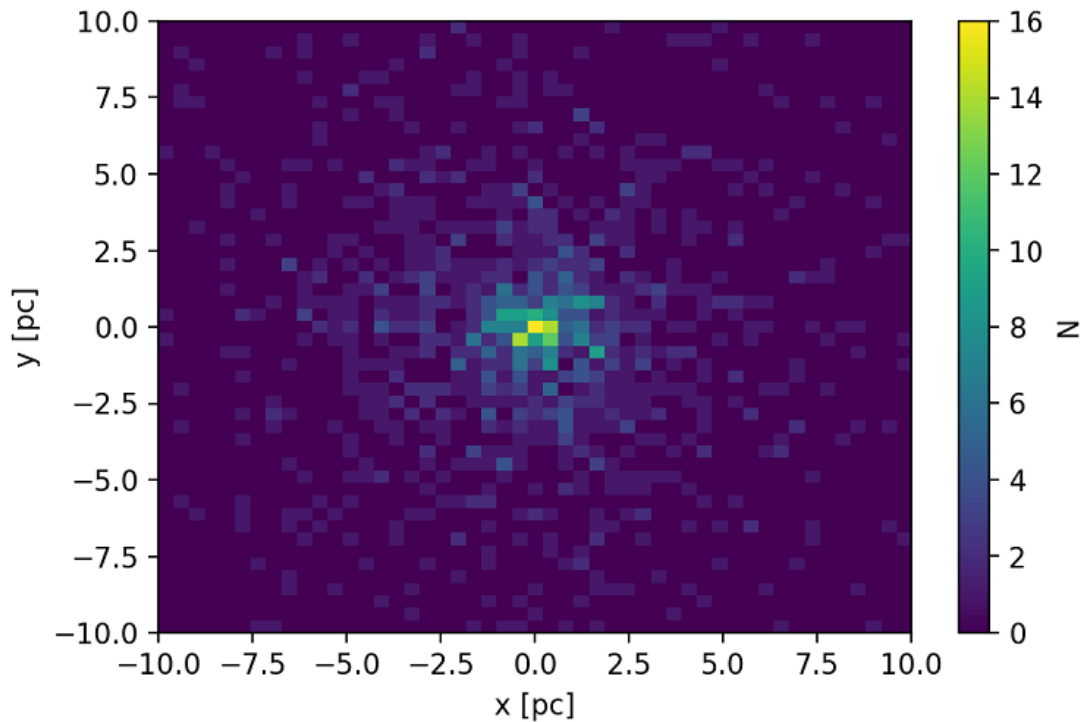


Рис. 1. Просторовий розподіл попередників катаклізмичних змінних зір у вигляді 2D гістограми. Координати по осям X та Y розбито на 50 комірок від -10 до 10 парсек, кольором показано число попередників катаклізмичних змінних зір в кожній комірці.

2. Технічна підтримка і супровід сайтів ГАО.

Протягом 2021 року виконувались наступні планові роботи:

1. Поточні роботи з підтримки баз даних УкрВО і АКІОЦ, включно зі створенням допоміжних програмних модулів для пошуку та видалення помилок і невідповідностей даних, багів програмного забезпечення тощо, а також апгрейд окремих модулів;
 2. Технічна підтримка і супровід сайтів ГАО, УкрВО, КНІТ, DBGPA, КФНТ, AEROSOL-UA, Світогляд;
 3. Перенесення сайту ГАО (<https://www.mao.kiev.ua>) на інший сервер:
- Перенесена та оновлена структура сайту у відповідності до нових характеристик середовища PHP7+MariaDB+Joomla 3.9;

- Розпочате перенесення контенту сайту одночасно з видаленням застарілої або тимчасової інформації та перебудовою структури окремих сторінок.

- Оновлення або перебудова автономного програмного забезпечення, що не входить до СКС Joomla 3.9 і забезпечує незалежне функціонування сервісів типу заявок на спостереження, реєстрації на екскурсії, формування розділу Спецради ГАО, формування динамічних сторінок Вченої ради і таке інше;

4. Створення додаткових розділів на новому сайті ГАО:

- сторінки всіх відділів перетворені на розділи у стилі «сайт у сайті» для більш чіткої структурованості інформації;
- створений новий розділ Наукова Освіта (Аспірантура, Лекційні матеріали) у стилі «сайт у сайті»;

- для розділу Співробітники створена база даних співробітників ГАО, розроблене програмне забезпечення для її наповнення та розпочата розробка ПЗ для її прив'язки до сторінок сайту; ця розробка – моя власна ініціатива, пов'язана з тим, що від мене вимагається постійна правка багатьох сторінок сайту щодо даних наукових співробітників згідно поточного стану, але від відділу кадрів неможливо отримати ясну та чітку інформацію щодо штатного розкладу та розподілу працівників по відділах та темах. Сподіваюсь, що така розробка може бути корисна також співробітникам відділу кадрів як довідкова система. Щось на кшталт електронного відділу кадрів. Якщо ця ініціатива знайде підтримку, я доведу її до стану окремого сервісу сумісно з відділом кадрів.

- сторінки Дирекція, Вчений секретар, Наукова діяльність, Бібліотека та інші, які містять комплексну інформацію, також перетворені на розділи у стилі «сайт у сайті» з власними меню та більш структурованим поданням інформації;

- розпочате створення нової версії автономного програмного забезпечення Електронний каталог та Картотека публікацій для Бібліотеки ГАО з метою забезпечення відповідності новим характеристикам середовища PHP7+MariaDB, вдосконалення системи поповнення баз даних, на яких базуються ці сервіси та забезпечення більш тісного зв'язку цих сервісів з сайтом;

5. Оновлено допоміжне програмне забезпечення для наповнення контентом сайту КФНТ. Виконане структурування вхідних даних та наповнення сайту контентом – 18 номерів журналу за 2021, 2013 та 2012 роки. Підготовлені 27 томів (162 номери) архіву журналу (1985-2011) для завантаження на сайт;

6. Сайт УкрВО: створення нової структури бази даних фотографічних спектральних спостережень з цифрового архіву ГАО; створення нової версії програмного забезпечення для наповнення БД спектральних спостережень; програмне забезпечення та база даних тимчасово розташовані на тестовому сервісі test-box1.mao.kiev.ua та передані для тестування;

7. Частково виконаний аналіз функціональності модулів системи DBGPA V2.0. Роботу призупинено у зв'язку з аварією дискового масиву даних blackhole та недоступністю цифрового архіву УкрВО для коректної роботи сайтів УкрВО та баз даних DBGPA.

- Сайт журналу КНІТ: виконане поточне оновлення допоміжного програмного забезпечення для автономного оновлення як окремих записів, так і бази даних в цілому без використання керуючої системи DRUPAL;

8. Продовжено роботу над систематизацією матеріалів і розробкою програмних модулів для верифікації даних Сімеїзького та Львівського архівів фотографічних спостережень перед розміщенням їх у базі даних Об'єднаного цифрового архіву УкрВО. У зв'язку з поточною недоступністю цифрового архіву УкрВО роботи призупинено.

Відповідальні виконавці теми: зав. відділу фізики зір та галактик Берцик П. П., завідувач АКІОЦ Велесь О. А., с.н.с. Пакуляк Л. К., пр. інж. Веденичева І. П., пр. інж. Лобортас В. А., пр. інж. Бульба Т. П., інж. I кат. Парусімов Г. В., інж. I кат. Іванов Д. Д., гол. бібліограф Гладкохата Л.В.

Висновок:

За результатами досліджень та обчислень за даною тематикою опубліковано 5 статей в реферованих журналах. Наукова робота була виконана в повному обсязі згідно робочого плану на 2021 рік.

Наукометричні та бібліографічні роботи.

Протягом 2021 року зроблено наступне:

- Проводились роботи з корегування та редагування профілів наукових співробітників ГАО НАНУ у наукометричних базах даних: ADS, Web of Science та Scopus. Зокрема, в базу ADS часто потрапляють статті наших співробітників, де не вказано приналежність до організації. Такі статті відстежувались та корегувались, щоб в результаті пошуку отримати всі статті співробітників ГАО за 2021 рік.
- Проводились консультації співробітників ГАО при створенні ними профілів (наприклад у ORCID, Google Scholar та Publons).
- Співробітники пасивно створюють свої профілі у Google Scholar, а в результаті наш рейтинг не повністю відповідає дійсності. Завдяки тим, хто відрегував (Л. С. Пілюгін, Л. К. Пакуляк, П. В. Неводовський, Ж. М. Длугач, Ю. Кузнецова та інших) розширився рейтинг співробітників ГАО (з 30 співробітників до 63) у системі «Бібліометрика української науки» (див. Додаток 1).
- Створено, наповнено та впорядковано профіль Головної астрономічної обсерваторії в Google Scholar. Відправлено відомості про даний профіль до НБУ ім. Вернадського для включення до «Рейтингу університетів і науково-дослідних інститутів». Вперше наша організація потрапила до такого рейтингу (див. Додаток 2).
- Регулярно відправлялись дані новостворених профілів наших співробітників у Google Scholar, Web of Science та Scopus до НБУ ім. Вернадського для розміщення у системі "Бібліометрика української науки", а також корегувались уже існуючі дані.
- Протягом року відправлялись до Служби підтримки Web of Science та Scopus звернення для виправлення деяких помилок та неточностей, виявлених в цих базах даних.
- У 2021 році прослухано ряд вебінарів з наукометричних баз даних, зокрема:
 - ✓ Нові дані, метрики та інтерфейс у Journal Citation Report;
 - ✓ Швидке і коректне оформлення публікації з EndNote;
 - ✓ Нові та старі можливості Web of Science Core Collection;
 - ✓ Авторські профілі науковця: бонус чи тягар;
 - ✓ Оцінка публікаційної активності організації за допомогою WoS та InCites;
 - ✓ Пристатейна література: доступні скарби Web of Science;
 - ✓ Використання постійних ідентифікаторів учених та установ, їх роль у науковій екосистемі. Майстер-класи ORCID для науковців. Про що було отримано відповідні сертифікати (див. Додаток 3-1, Додаток 3-2).
- Для переведення у цифрову форму рідкісних видань проводилось сканування, обробка графічними редакторами Scan Tailor, XnView, Gimp та об'єднання в один документ формату pdf. Всього оброблено 33 видання (1 437 сторінок).

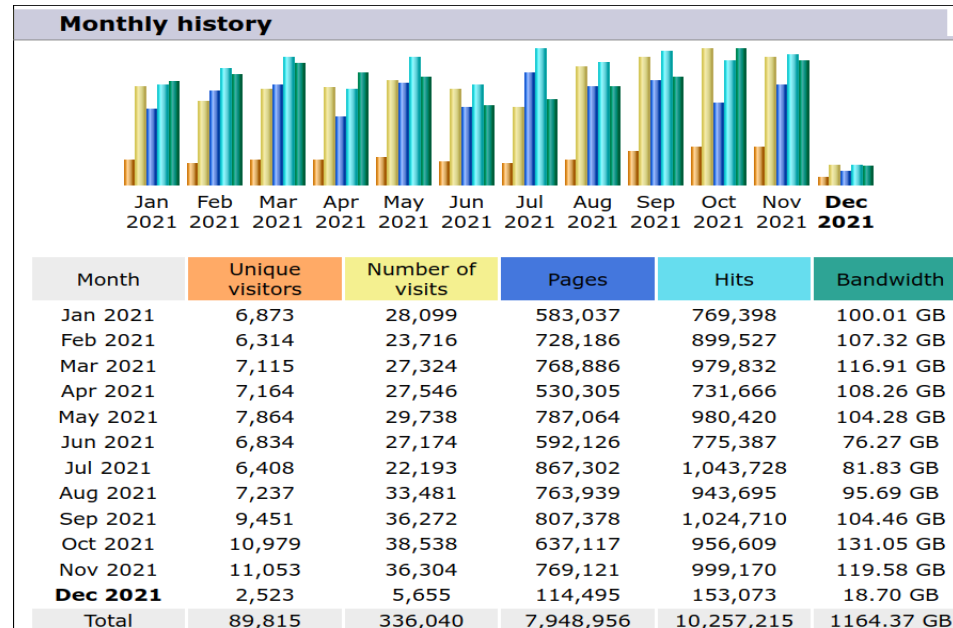
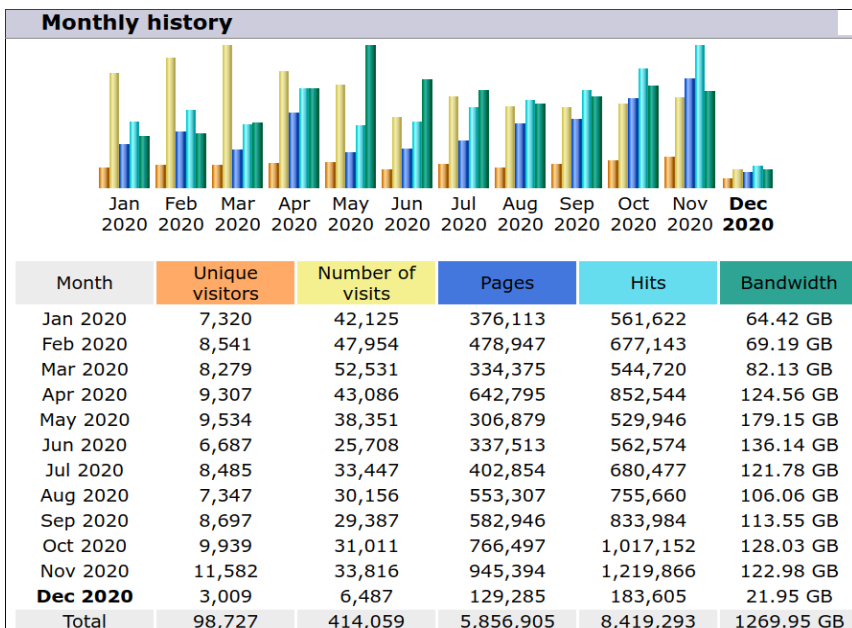
Статистичні результати роботи АКІОЦ у 2021 році

Сумарний обсяг вхідного трафіку Internet у 2021 році склав близько 25 ТБ (28.8 ТБ у 2020 році, в 2019 – 31ТБ) даних, вихідного – 19 ТБ (в 2020 році - 11.1 ТБ, в 2019 – 14ТБ). Тобто вихідний трафік майже зрівнявся з вхідним, що зумовлено роботою в умовах пандемії COVID-19.

Наступна таблиця показує статистику поштових відправлень за 2017–2021 рр. :

Рік	Отримано листів (тис.)	Доставлено листів (тис.)	Відфільтровані листи (тис.)	Отримано пошти (GB)	Доставлено пошти (GB)
2017	685.9	2639.2	1735.5	60.7	283.3
2018	724.9	4180.7	634.1	51.1	261.6
2019	1270	6370	815	111	576
2020	970	5195	810	50	318
2021	497	2143	615	52	335

Статистика по web серверу ГАО: Кількісні показники відвідуваності зменшилися на 10%-15% порівняно з 2020 роком, окрім загальної кількості відвідуваних сторінок, яка зросла на 35%.



За минулий 2021 рік співробітниками відділу проведено наступні роботи з інфраструктури нашої комп'ютерної локальної мережі:

1. Проведено поточний ремонт, профілактику, модернізацію та введено в експлуатацію 20 комп'ютерів та 8 моніторів.
2. Була організована централізована купівля трьох картриджів та заправлено 12 картриджів в принтери та багатофункціональні пристрої (БФП).
3. За звітний період відремонтовано 4 принтери (відділ кадрів, бухгалтерія, відділ зір та галактик, відділ астрометрії та космічної геодинаміки).
4. Були закуплені та встановлені два нових БФП в бухгалтерії та відділі кадрів.
5. На другому поверсі лабораторного корпусу ГАО встановлено для загального користування кольоровий лазерний мережевий принтер формату А4. На даний момент вже надруковано 400 сторінок.
6. Було підключено до мережі Інтернет два комп'ютери в кімн.210 (Шевченку О.І.).

7. Була проведена заміна комутатора на гігабітний в кімн.310 (відділ фізики зір та галактик).
8. В павільйонах АЗТ-2, АЦУ-5 та лазерному дальномірі встановлені нові оптичні комутатори.
9. Проведено ремонт і тестування кабеля на АЦУ-5 (другий поверх).
10. В кімн.216 прокладено кабель для другого робочого місця.
11. Спільно з лабораторією Мізон-а було прокладено під землею кабель до демонстраційного телескопу та підключено його з комутатора лазерного дальноміра.
12. В кім.115(кластерна) проведені роботи по підключенню нових і зняття з експлуатації старих нодів, а також діагностика двох UPS. На даний момент в обох UPS не працюють 40 акумуляторів.
13. Підключенно Wi-Fi у вестибюлі великого конференц залу.
14. Проведена закупівля та зроблений супровід обладнання, матеріалів та послуг для адміністративного та інших відділів та лабораторій обсерваторії загальною сумою приблизно **976,5** тис. грн. з яких приблизно **432,8** тис. грн. через тендери.
15. Було виконано ремонт, встановлення та поточне обслуговування/чистка кондиціонерів.
16. Було проведено роботи з встановлення та налаштування обчислювальної техніки та супутніх матеріалів та обладнання для адміністративного та інших відділів та лабораторій ГАО.
17. Проведено обслуговування та оновлення програмного забезпечення серверної частини, а саме: віртуальних машин та контейнерів з сайтами та іншими програмними сервісами ГАО та налаштовано 3 віртуалізаційних сервера.

На кінець 2021 року список віртуальних машин та контейнерів становить:

ts-head - термінальний сервер

aldebaran - роутер для сайтів та інше

silk-road - внутрішній сайт ВЗГ

pxe-test -тестова машина для мережевого завантаження клієнтів

KFNT-V, KNIT, svitohlyad — сайти журналів

zabbix - моніторинг ІТ ресурсів

aerosol-uaб, gnss-web

test-box1 -тестовий майданчик для сайтів

UAA — сайт УАА

boreas - станція спостереження за погодою

theweb - новий сайт ГАО у розробці

В читальному залі бібліотеки загальний обсяг друку мережевого принтеру склав за рік близько 5 тис. сторінок.

На кінець 2021 року кількість користувачів комп'ютерної локальної мережі обсерваторії складає 130 людей. Кількість комп'ютерів та ноутбуків в мережі – 225. Кількість персональних гаджетів – 28. Кількість периферії та обладнання – 20 (роутери, точки доступу, озонometr, контролер тощо).

За звітний період було проскановано приблизно 500 сторінок. Окрім сканування, приблизно 20% сканів було переведено в Word-файли за допомогою програми FineReader.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В цілому в 2021 р. відділ працював успішно. Кількість публікацій - 5 в наукових журналах, які вийшли в 2021 році, та 7 доповідей на конференціях – тому підтвердження. Також виконано всі завдання згідно робочих планів на 2021 рік.

Потреби:

Серед необхідного обладнання на кінець 2021 року слід виділити таке:

1. Заміна сервера maoling (зараз використовується звичайний ПК 2013 року) ~ **7 тис. грн.**
2. Заміна диска (HDD) в мережевому накопичувачі blackhole, який використовується з 2014 року для резервних копій і заповнений на 90% ~ **30 тис. грн.**
3. Термінальний сервер для користувачів ГАО з старими ПК ~ **15 тис. грн.**
4. Керовані мережеві комутатори для зручного керування топологією ГАО ~ **30 тис. грн.**
5. Закупівля мінімального пакету ліцензій на ПЗ ~ **300–3000 грн. на робоче місце.**
6. Закупівля ліцензій на ПЗ для проведення онлайн зустрічей, конференцій, нарад, тощо ~ **5000 грн. на рік.**

3. Найважливіші наукові результати відділу за 2021 рік.

Було проаналізовано дані моделювання гравітаційної взаємодії мільйонів частинок центру Галактики для вивчення динаміки та еволюції подвійних зірок. Було показано, що щільне зоряне середовище центрального скупчення в Чумацькому Шляху сприяє утворенню катаклізмичних змінних, які, у свою чергу, можуть бути відповідальними за спостережуваний надлишок рентгенівського випромінювання.

4. Характеристику координаційної діяльності відділу – немає

5. Інформацію про конференції, семінари, з'їзди – (Інформація про проведені в 2020 році відділом чи лабораторією конференції, семінари, з'їзди, наради тощо, в яких відділ/лабораторія виступила як організатор або співорганізатор, за схемою:)

Створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності – немає

6. Навести перелік опублікованих (а не тих що вийдуть або майже вийшли) статей та ін. відділу та лабораторії за Формою VIII-1

Форма VIII-1

- Загальні показники відділу

-

- Монографії		- Підручники, навчальні посібники, кількість	- Довідники, науково-популярна література, кількість	- Оpubліковані брошури, рекомендації, методики, кількість	- Статті, кількість				- Тези, кількість
- Кількість	- Обсяг (обл.-вид. арк.)				- у вітчизняних видавництвах	- у зарубіжних видавництвах	- у препринтах	- у наукових фахових журналах (вітчизняних і зарубіжних), що входять до міжнародних баз даних	
- 1	- 2	- 3	- 4	- 5	- 6	- 7	- 8	- 9	- 10
-	-	-	-	-	1	4	-	3	2

Публікації установи у виданнях, які індексуються у міжнародних наукометричних базах даних

Вид публікації	Публікація	Код бюджетної програми, в межах якої підготовлена публікація	Наукометрична база даних, в якій проіндексовано журнал	Квартіль наукового журналу (Q) для статей	Адреса публікації
Зазначити вид публікації (монографія, підручник, збірник наукових праць, науково-популярне видання, стаття тощо)	Вказати авторів та назву публікації мовою оригіналу	Зазначити код бюджетної програми (КПКВК 6541030, 6541140, 6541230)	Зазначити назву наукометричної бази даних (Scopus або WoS)	Зазначити квартал (Q1/Q2, Q3/Q4) наукового журналу, визначений відповідною базою даних (за наявності)	Вказати адресу (DOI або URL) публікації в інтернеті
стаття	Shukirgaliyev, B., Otebay, A., Sobolenko, M., Ishchenko, M., Borodina, O., Panamarev, T., Myrzakul, S., Kalambay, M., Naurzabayeva, A., Abdikamalov, E., Polyachenko, E., Banerjee, S., Berczik, P., Spurzem, R., Just, A., Bound mass of Dehnen models with a centrally peaked star formation efficiency	6541030	Scopus, WoS	Q1/Q2	https://doi.org/10.1051/0004-6361/202141299
стаття	Meiron, Y., Webb, J. J., Hong, J., Berczik, P., Spurzem, R., Carlberg, R. G., Mass-loss from massive globular clusters in tidal fields,	6541030	Scopus, WoS	Q1/Q2	https://doi.org/10.1093/mnras/stab649
стаття	Dlugach, Janna M. ;	6541030	Scopus, WoS	Q1/Q2	https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2020.10748

	Mishchenko, Michael I. ; Veles Oleksandr A. Applying orbital multi-angle photopolarimetric observations to study properties of aerosols in the Earth's atmosphere: Implications of measurements in the 1.378 μm spectral channel to retrieve microphysical characteristics and composition of stratospheric aerosols Show affiliations				3
--	---	--	--	--	-------------------

Форма VIII-5

Дані для анкети Національної ради України з питань розвитку науки і технологій

Наукова/науково-технічна продукція і науково-публікаційна активність.

Кількість публікацій	2021 рік
у фахових виданнях категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України у інших наукових періодичних виданнях	1 -
Монографій, виданих у монографічних серіях, що індексуються наукометричними базами Web of Science та/або Scopus	-
Розділів монографій - всього - з них, видані: в Україні / за кордоном	-

- з них, виданих у монографічних серіях, що індексуються наукометричними базами Web of Science та/або Scopus	-
--	---

Видавнича активність.

Кількість працівників установ НАН України, які є

- членами редколегій періодичних видань, що входять до наукометричних баз Scopus/Web of Science (з найменуванням періодичних видань та відповідних інтернет-посилань):

Кількість працівників установ	Найменування періодичних видань, що входять до наукометричних баз Scopus/Web of Science та відповідні інтернет-посилання на сторінку зі складом редакційної колегії
—	

- членами редколегій провідних закордонних видавництв або редакторами монографій, збірок праць і т. ін., що вийшли в світ у таких видавництвах (вказати найменування видавництв та відповідні інтернет-посилання):

Кількість працівників установ	Найменування видавництв та відповідні інтернет-посилання
—	

РОБОТИ, ЯКІ ВИЙШЛИ З ДРУКУ У 2021 р.

№	Автори	Назва	Видання	Обсяг
1	Shukirgaliyev, B., Otebay, A., Sobolenko, M., Ishchenko, M., Borodina, O., Panamarev, T., Myrzakul, S., Kalambay, M., Naurzbayeva, A., Abdikamalov, E., Polyachenko, E., Banerjee, S., Berczik, P., Spurzem, R., Just, A	Bound mass of Dehnen models with a centrally peaked star formation efficiency	Astronomy and Astrophysics, 654, A53,2021 https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021A&A...654A..53S	13р.
2	Meiron, Y., Webb, J. J., Hong, J., Berczik, P., Spurzem, R., Carlberg, R. G., Mass-loss from massive globular clusters in tidal fields, (2021), Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 503, 3000-3009, https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021MNRAS.503.3000M	Mass-loss from massive globular clusters in tidal fields	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 503, 3000-3009,2021 https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021MNRAS	pp. 3000-3009
3	Protsyuk Yu.I., Vavilova I.B., Andruk V.M., Pakuliak L.K., Shatokhina S.V., Yizhakevych O.M.	Catalogs of celestial bodies from digitized photographic plates of the Ukrainian Virtual Observatory Archive.	Communications of BAO, Vol. 67, Issue 2, 2020	pp. 286-292
4	A.V. Zolotukhina, L.K. Pakuliak, I.B. Vavilova, B.M. Kaminsky	UkrVO spectral photographic archive of variable stars	Odessa Astronomical Publications, vol. 33, (2020)	pp.158-163
5	Dlugach, Janna M. ; Mishchenko, Michael I. ; Veles Oleksandr A.	Applying orbital multi-angle photopolarimetric observations to study properties of aerosols in the Earth's atmosphere: Implications of measurements in the 1.378 μm spectral channel to retrieve microphysical characteristics and composition of stratospheric aerosols Show affiliations	Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, Volume 261, article id. 107483. March 2021	20р.

Публікації в матеріалах конференцій:

1. Panamarev, T., Just, A., Spurzem, R., Arca Sedda, M., Berczik, P., Wang, L., Origin of the X-ray Excess in the Galactic Centre, (2021), New Horizons in Galactic Center Astronomy and Beyond, 528, 179, <https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021ASPC..528,179P>
2. Zolotukhina A.V., Vavilova I.B., Pakuliak L.K., Andruk V.M. The Program for Searching Gamma-Ray Bursts in the UkrVO Database. // in Actual Questions of Ground-based Observational Astronomy (MAO-200): Intern. Conf., Mykolaiv, Ukraine, Sept. 27-30, 2021; Abstr. Book, p. 45.

Участь у конференціях:

1) International Conference "Astronomy and Space Physics-2021"

"Astroparticle Physics, Gravitation and Cosmology" May 25-26, 2021 "Triple Supermassive Black Hole in NGC 6240: observation, simulation and von Zeipel-Lidov-Kozai effect." ORAL: Margarita Sobolenko, Peter Berczik, Marina Ischenko

2) European Astronomical Society Annual Meeting, 28 June – 2 July 2021

"NGC6240: Triple supermassive black holes in simulation and observation. Kozai-Lidov Effect and the timescale of PN merging." POSTER: Peter Berczik, Maryna Ishchenko, Margarita Sobolenko, Manuel Arca Sedda, Andreas Just, Rainer Spurzem

3) 2021 International Conference on the Cooperation and Integration of Industry, Education, Research and Application. 2021 September 8-10

"Supermassive Black Holes in Galactic Nuclei with Tidal Disruption of Stars. Direct N-body Simulations of Tidal Disruption Rate Evolution." ORAL: Peter Berczik, Li Shuo, Shiyang Zhong, Rainer Spurzem, Kimitake Hayasaki

4) XXI Gamow International Astronomical Conference-School in Odessa: "Astronomy and beyond: Astrophysics, Cosmology and Gravitation, High Energy Physics, Astroparticle Physics, Radioastronomy and Astrobiology" 15-21 August, 2021, Odessa, Ukraine.

На секцію Астроінформатика Гамівської конференції подані 2 доповіді (в співавторстві).

- Yizhakevych O., Andruk V., Pakuliak L. PRELIMINARY RESULTS OF THE SEARCH FOR ASTEROIDS AND COMETS ON THE PLATES OF THE TAUTENBURG OBSERVATORY (1963-1965) (<http://gamow.odessa.ua/wp-content/uploads/2021/08/gamow-abstracts-2021.pdf>)

- Andruk V., Pakuliak L. FIRST RESULTS OF PROCESSING DIGITIZED V-PLATES TAKEN WITH THE TAUTENBURG 2M SCHMIDT TELESCOPE (<http://gamow.odessa.ua/wp-content/uploads/2021/08/gamow-abstracts-2021.pdf>)

5) Конференция: International Conference "Actual Questions of Ground-based Observational Astronomy (MAO-200)", Mykolaiv, Ukraine, September 27-30, 2021;

Доклад (в авторском коллективе): The Program for Searching Gamma-Ray Bursts in the UkrVO Database.

6) 364 IAU Symposium, October 18-22, 2021, Iași, Romania:

У складі авторського колективу 1 доповідь:

- I.B. Vavilova, S.V. Shatokhina, L.K. Pakuliak, O.M. Yizhakevych, I. Eglitis, V.M. Andruk, and Yu.I. Protsyuk. Astrometry and photometry of asteroids from the UkrVO database of astroplates. (https://www.math.uaic.ro/~IAU_S364/adm/IAUS_364_book_of_abstracts.pdf)

Подані до друку:

1. V. Andruk, L. Pakuliak, O. Yizhakevych, S. Shatokhina. First results of processing digitized V-plates taken with the Tautenburg 2m Schmidt telescope. Odessa Astronomical Publications, vol. 34, (2021).In press.
2. I.B. Vavilova, S.V. Shatokhina, L.K. Pakuliak, O.M. Yizhakevych, I. Eglitis, V.M. Andruk, and Yu.I. Protsyuk. Astrometry and photometry of asteroids from the UkrVO database of astroplates. Proceedings of the International Astronomical Union (2021).In press.

Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво відділу

1. Надати загальну інформацію про стан міжнародного наукового співробітництва відділу/лабораторії: характеристика основних напрямів міжнародного наукового і науково-технічного співробітництва, приклади їх успішної реалізації та перспективи розвитку.
2. Навести зведені статистичні дані про міжнародну діяльність установи за формою IX -1

Співробітники АКІОЦ активно співпрацюють з суперкомп'ютерними центрами в Німеччині, Китаї.

7. Статистичні дані щодо міжнародного співробітництва від./лаб.

Проводила роботу по темах		Віізди за кордон		Прийнято закордонних вчених та спеціалістів	Прямі зв'язки з закордонними партнерами(кількість)			Участь у роботі конференцій, симпозіумів, семінарів тощо		Участь у роботі міжнародних організацій, комісій, редакцій тощо	Лекційна діяльність за кордоном	Міжнародні відзнаки українських учених	Гранти	
Загалом	По очолюваній	Загалом	Загалом		Угоди	Спільні	Спільні	За територією України	На території України				Загалом	Кількість
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
								4	2					

8. Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво відділу

Детальні дані щодо тематики співробітництва з зарубіжними партнерами (окремо по кожній країні) викласти за формою ІХ-3

ФОРМА ІХ-3

Дані щодо тематики співробітництва з зарубіжними партнерами

Країна-партнер (за алфавітом)	Установа-партнер	Тема співробітництва	Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії	Практичні результати та публікації
Китай	National Astronomical Observatories of China, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China	Чисельне моделювання зоряних систем в галактиках. Формування, еволюція і стійкість галактичних структур. Динамічна еволюція надмасивних чорних дір, включаючи дослідження їхнього гравітаційного сигналу	Угода про співпрацю	
Німеччина	Zentrum fur Astronomie der Universitat Heidelberg, Astronomisches Rechen-Institut, Heidelberg, Germany	Чисельне моделювання зоряних систем в галактиках. Формування, еволюція і стійкість галактичних структур. Динамічна еволюція надмасивних чорних дір, включаючи дослідження їхнього гравітаційного сигналу	Угода про співпрацю	2 спільні наукові праці
Узбекистан	Астрономічний інститут АН Республіки Узбекистан, Ташкент, Узбекистан	Створення зоряних каталогів на базі оцифрованих даних скляних колекцій програми ФОН. Компіляція фінального каталогу		
Таджикістан	Інститут астрофізики АН Республіки	Створення зоряних каталогів на базі оцифрованих даних скляних колекцій програми ФОН. Компіляція		

	Таджикістан, Душанбе, Таджикістан	фінального каталогу		
--	---	---------------------	--	--

Рейтинг співробітників ГАО НАНУ за h-index у Google Scholar

Бібліометрика української науки
Бібліометричний профіль вченого - декларація про наукову діяльність

Пошук

Аналітика

Про проект Пошук

Пошуковий запит [Знайдено 63 Scopus: 63 Pablocs: 41]						
Прізвище	Галузь науки	Рубрика Google Scholar	Установа		Micro	Відомство
Bci	Bci	Bci	Головна астрономічна обсерваторія		Bci	Bci
			Упорядкування за h-index Google Scholar			

№ п/п	П. І. Б.	h-index			Галузь науки Рубрика Google Scholar	Установа
		Google Scholar	Scopus	Pablocs		
1	Пілюгін Леонід Степанович	32	25	27	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
2	Кисельов Микола Миколайович	29	24	23	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
3	Бершк Петер Петерович	28	21	21	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
4	Відачечко Аятолай Петрович	28	6	7	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
5	Павленко Яків Володимирович	26	29	29	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
6	Розенбуш Віра Каленківна	24	17	19	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
7	Длутач Жанна Михайлівна	22	17	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
8	Мілієвський Геннадій Петрович	21	15	15	Науки про Землю Atmospheric Sciences	Головна астрономічна обсерваторія
9	Вавилова Ірина Борисівна	18	10	9	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
10	Іванова Олександра Вікторівна	16	14	12	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
11	Корсун Павло Павлович	16	11	11	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
12	Пакуляк Людмила Казимірівна	16	7	6	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
13	Ольшевський Вячеслав Леонідович	14	12	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
14	Зиченко Ігор Андрійович	12	10	10	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
15	Овсак Олександр Степанович	12	8	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
16	Янків Ярослав Степанович	12	3	7	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія

53	Костик Роман Іванович	-	10	28	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
54	Крушевська Вікторія Миколаївна	-	8	7	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
55	Никитюк Тетяна Вікторівна	-	1	0	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
56	Осіпов Сергій Миколайович	-	1	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
57	Пасечник Маргарита Миколаївна	-	4	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
58	Піпало Микола Іванович	-	5	5	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
59	Плячидна Сергій Іванович	-	8	10	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
60	Свачій Лідія Миколаївна	-	1	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
61	Святоторов Олег Олександрович	-	4	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
62	Харченко Ніна Василівна	-	26	11	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
63	Щукина Наталія Геннадіївна	-	16	19	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія

Рейтинг співробітників ГАО НАНУ за h-index у Scopus

Додаток 1

Бібліометрика української науки
Бібліометричний профіль вченого - декларація про наукову діяльність

Аналітика

Про проект

Пошуковий запит [Знайдено 63 Scopus: 63 Pablocs: 41]						
Прізвище	Галузь науки	Рубрика Google Scholar	Установа		Micro	Відомство
Bci	Bci	Bci	Головна астрономічна обсерваторія		Bci	Bci
			Упорядкування за h-index Scopus			

№ п/п	П. І. Б.	h-index			Галузь науки Рубрика Google Scholar	Установа
		Google Scholar	Scopus	Pablocs		
1	Караченцева Валентина Юхимівна	-	30	33	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
2	Павленко Яків Володимирович	26	29	29	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
3	Харченко Ніна Василівна	-	26	11	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
4	Пілюгін Леонід Степанович	32	25	27	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
5	Кисельов Микола Миколайович	29	24	23	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
6	Бершк Петер Петерович	28	21	21	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
7	Андреев Максим Володимирович	-	18	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
8	Длутач Жанна Михайлівна	22	17	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
9	Еліш Андрій Андрійович	-	17	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
10	Розенбуш Віра Каленківна	24	17	19	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
11	Щукина Наталія Геннадіївна	-	16	19	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія

49	Хопа Олег Олександрович	6	3	2	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
50	Шубіна Олена Сергіївна	4	3	3	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
51	Янків Ярослав Степанович	12	3	7	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
52	Добричева Дар'я Вікторівна	6	2	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
53	Кравчук Сергій Григорович	5	2	3	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
54	Кузьков Володимир Павлович	5	2	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
55	Харчук Сергій Валерійович	4	2	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
56	Бульба Тамара Петрівна	-	1	1	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
57	Вовк Катерина Борисівна	1	1	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
58	Никитюк Тетяна Вікторівна	-	1	0	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
59	Осіпов Сергій Миколайович	-	1	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
60	Свачій Лідія Миколаївна	-	1	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
61	Соболенко Маргарита Олександрівна	2	1	1	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
62	Компанієць Олена Володимирівна	0	0	-	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія
63	Пап Віктор Олексійович	2	0	1	Фізика та математика Astronomy & Astrophysics	Головна астрономічна обсерваторія



Main Astronomical Observatory of NAS of Ukraine,
Головна астрономічна обсерваторія НАН
України

✉️ ПОДПИСАТЬСЯ

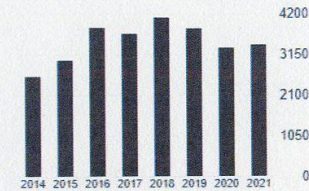
СОЗДАТЬ СВОЙ ПРОФИЛЬ

National Academy of Sciences of Ukraine
Подтвержден адрес электронной почты в домене ma.0.kiev.ua - [Главная страница](#)
astronomy astrophysics geodynamics

Прочитано ПРОСМОТРЕТЬ ВСЕ

Все Начиная с 2016 г.

Статистика цитирования	52381	22206
h-индекс	103	58
i10-индекс	878	573



Соавторы ВСЕ СОАВТОРЫ

▲ Vldmarhenko ▲ Vldmarhenko

НАЗВАНИЕ	ПРОЦИТИРОВАНО	ГОД
A catalog of neighboring galaxies ID Karachentsev, VE Karachentseva, WK Huchtmeier, DI Makarov The Astronomical Journal 127 (4), 2031	846	2004
The arecibo legacy fast alfa survey. i. science goals, survey design, and strategy R Giovanelli, MP Haynes, BR Kent, P Perillat, A Saintonge, N Brosch, ... The astronomical journal 130 (6), 2598	804	2005
Astrophysical parameters of Galactic open clusters NV Kharchenko, AE Piskunov, S Röser, E Schilbach, RD Scholz Astronomy & Astrophysics 438 (3), 1163-1173	665	2005
Heavy-element abundances in blue compact galaxies YI Izotov, TX Thuan The Astrophysical Journal 511 (2), 639	580	1999
Global survey of star clusters in the Milky Way-II. The catalogue of basic parameters NV Kharchenko, AE Piskunov, E Schilbach, S Röser, RD Scholz Astronomy & Astrophysics 558, A53	573	2013

Бібліометрика української науки

Бібліометричний профіль вченого - декларація про наукову діяльність

Пошук

Аналітика

Про проект

Рейтинг університетів і науково-дослідних інститутів

Дані оновлено у вересні 2021 р.

Присмо інституції створювати свої бібліометричні профілі та надсилати інформацію про них на адресу bibliometrics@ukr.net.

№ п/п	Університет, науково-дослідний інститут	h-індекс
1.	Інститут ядерних досліджень НАН України	174
2.	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» МОН України	147
3.	Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І.Веркіна НАН України	133
4.	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України	123
5.	Інститут фізики НАН України	121
6.	Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна МОН України	114
7.	Національний Університет Охорони Здорова України імені П.Л.Шулика	113
8.	Інститут психології імені Г.С.Костюка НАПН України	111
9.	Київський національний торговельно-економічний університет МОН України	106
10.	Одеський національний морський університет МОН України	105
11.	Національний університет «Києво-Могилянська академія» МОН України	105
12.	Інститут молекулярної біології і генетики НАН України	104
13.	Головна астрономічна обсерваторія НАН України	103
14.	Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України	101

Додаток 3-1



Сертифікат

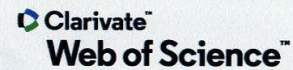
засвідчує, що 9 вересня 2021 року

Larysa Gladkohata

Взяв(ла) участь у вебінарі
Нові та старі можливості
Web of Science Core Collection

Тривалість заходу одна година

Тихонкова Ірина, к.б.н.
Консультант з регіональних рішень
Clarivate



Сертифікат

засвідчує, що 12 травня 2021 року

Larysa Gladkokhata

Взяв(ла) участь у вебінарі
Оцінка публікаційної активності
організації за допомогою WoS та InCites
Тривалість заходу одна година

Тихонкова Ірина, к.б.н.
Інформаційно-аналітичні ресурси
та навчання,
Clarivate



Сертифікат

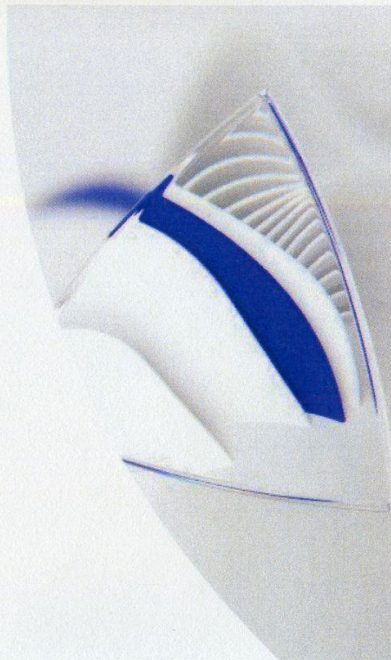
засвідчує, що 9 лютого 2021 року

Larisa Gladkohata
прослухав(ла) вебінар

**Авторські профілі науковця:
бонус чи тягар**

Тривалість одна година

Тихонкова Ірина, к.б.н.
Інформаційно-аналітичні ресурси
та навчання,
Clarivate



Додаток 3-2

Сертифікат

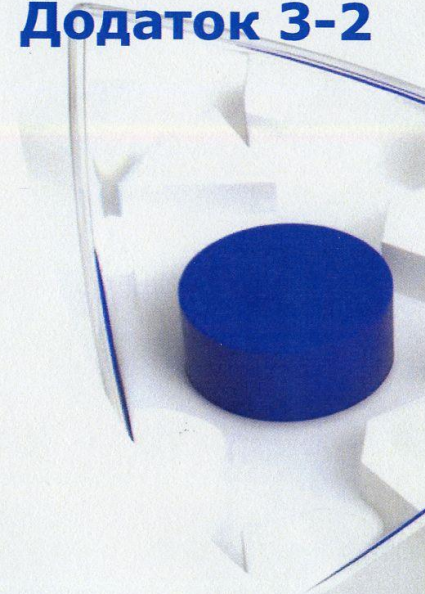
засвідчує, що 8 вересня 2021 року

Larisa Gladkohata

Взяв(ла) участь у вебінарі
**Швидке і коректне оформлення публікації
з EndNote**

Тривалість заходу одна година

Тихонкова Ірина, к.б.н.
Консультант з регіональних рішень
Clarivate



Сертифікат

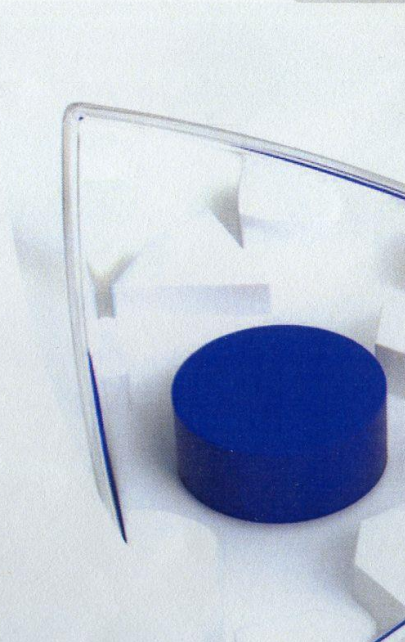
засвідчує, що 7 вересня 2021 року

Larisa Gladkohata

Взяв(ла) участь у вебінарі
**Нові дані, метрики та інтерфейс у
Journal Citation Reports**

Тривалість заходу одна година

Тихонкова Ірина, к.б.н.
Консультант з регіональних рішень
Clarivate



Сертифікат

засвідчує, що 13 травня 2021 року

Larisa Gladkokhata

Взяв(ла) участь у вебінарі
**Пристатейна література:
доступні скарби Web of Science**

Тривалість заходу одна година

Тихонкова Ірина, к.б.н.
Інформаційно-аналітичні ресурси
та навчання,
Clarivate

