

<https://doi.org/10.15407/rksu.35.285>

УДК 338.28

Сергій Жарінов, старший науковий співробітник відділу супроводження та розвитку Національної електронної науково-інформаційної системи, Державна науково-технічна бібліотека України (Київ, Україна)

ORCID: 0000-0003-3568-8127

E-mail: serhii.zharinov@gmail.com

Андрій Василенко, кандидат геологічних наук (Київ, Україна)

ORCID: 0000-0001-9283-5117

E-mail: anvass89@gmail.com

Олексій Красовський, кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу супроводження та розвитку Національної електронної науково-інформаційної системи, Державна науково-технічна бібліотека України (Київ, Україна)

ORCID: 0009-0001-9564-7653

E-mail: r@nervin.net

Ярослав Рибалко, старший науковий співробітник відділу супроводження та розвитку Національної електронної науково-інформаційної системи, Державна науково-технічна бібліотека України (Київ, Україна)

ORCID: 0009-0001-9564-7653

E-mail: r@nervin.net

УНІФІКАЦІЯ РЕЄСТРІВ НАУКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ CRIS-СИСТЕМ (НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ)

Метою роботи є окреслення необхідності та пропонування можливих шляхів забезпечення роботи та уніфікації українських реєстрів наукового призначення за допомогою Національної електронної



Цитування: Жарінов С., Василенко А., Красовський О., Рибалко Я. Уніфікація реєстрів наукового призначення за допомогою CRIS-систем (на прикладі Національної електронної науково-інформаційної системи). *Рукописна та книжкова спадщина України*. 2024. № 4 (35). С. 285—298. <https://doi.org/10.15407/rksu.35.285>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2024. Стаття опублікована за умовами відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

науково-інформаційної системи в контексті цифрових трансформацій та запровадження державної політики відкритої науки в Україні. **Методологія.** Робота спирається на порівняльний метод пізнання. Застосовано також статистичні методи опрацювання наукових матеріалів, методи узагальнення та систематизації. **Наукова новизна.** На основі розгляду алгоритму роботи модуля проведення процедури включення до Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави, задля подальшої уніфікації вперше запропоновано аналогічні схеми роботи для модулів проведення процедури реєстрації наукових об'єктів, що становлять національне надбання, а також ведення Реєстру дослідницьких інфраструктур. **Висновки.** У статті здійснено аналіз можливих шляхів уніфікації реєстрів наукового призначення в Україні із застосуванням потужностей Національної електронної науково-інформаційної системи. Актуальність обраної теми та досліджуваної проблеми обумовлена тим, що Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та їхніми державами-членами передбачає курс України, що спрямований на залучення її до Європейського дослідницького простору. Таке залучення неможливе без узгодження діючих державних політик у сфері науки (зокрема політики відкритої науки), а також без створення та вдосконалення інструментів реалізації такої політики. Тому розгляд поточного стану та можливих шляхів розвитку й удосконалення процесів, які забезпечуються модулями Національної електронної науково-інформаційної системи, є актуальним з огляду на те, що ця система є інструментом прямої дії щодо реалізації політики відкритої науки в Україні. За підсумками дослідження було отримано висновки стосовно складності зведення українських реєстрів наукового призначення до єдиної форми та нормативів, однак наголошено, що процес максимально можливої уніфікації реєстрів є хоча й непростим, але необхідним.

Ключові слова: відкрита наука, CRIS-система, Європейський дослідницький простір, Національна електронна науково-інформаційна система, URIS.

Актуальність теми дослідження. Відповідно до статті 1 Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848-VIII, Європейський дослідницький простір — це система програм та політичних інструментів, що об'єднує інституційне середовище досліджень і розробок держав-учасниць Європейського Союзу та асоційованих членів з метою розвитку міжнародного науково-технічного співробітництва, вільного трансферу знань, мобільності дослідників [1].

Для поліпшення наукового співробітництва в межах Європейського дослідницького простору стимулюється застосування політики відкритої науки, однак реалізація такої політики на міжнародному рівні неможлива без її реалізації на рівні національному [12—14].

Застосування політики відкритої науки здійснюється шляхом використання різних інструментів, зокрема CRIS-систем.

Українською CRIS-системою є Національна електронна науково-інформаційна система, розробником та технічним адміністратором якої (відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 15 квітня 2024 р. № 510) є Державна науково-технічна бібліотека України [2].

Однією з цілей Національної електронної науково-інформаційної системи є забезпечення єдиної точки доступу до ряду даних, реєстрів та сервісів наукового призначення [15].

Проблемою, яка виникає на шляху до досягнення цієї цілі, є відсутність уніфікації окремих процедур, зокрема щодо ведення ряду реєстрів. Це спричинює необхідність аналізу таких процедур для їх подальшої систематизації, а також пошуку спільних рис і забезпечення максимальної ефективності роботи Національної електронної науково-інформаційної системи, від якої залежить фактична реалізація державної політики відкритої науки в Україні. Уніфікація реєстрів наукового призначення за допомогою CRIS-систем набуває особливо важливого значення в контексті принципів відкритої науки. Активізація міжнародного науково-технічного співробітництва в рамках глобальної цифровізації наукової сфери є нагальною необхідністю [13; 14].

Для України актуальність досліджень у даному напрямі обумовлена положеннями Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та їхніми державами-членами, з іншої (остаточно набула чинності 1 вересня 2017 р.), а саме пунктом 2 статті 375, в якому зафіксовано курс на залучення нашої країни до Європейського дослідницького простору, що, своєю чергою, обумовлює необхідність розвитку в Україні інструментів реалізації державної політики відкритої науки [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Г. Сівертсен у своїх працях акцентує на тому, що задля подальшого розвитку CRIS-систем для дослідницьких цілей необхідно зробити окремі CRIS-системи сумісними і порівнювати існуючі індивідуальні та міжнародні практики розвитку таких систем та їх застосування. На його думку, питання інтеграції CRIS-систем для адміністративних цілей було на європейському порядку денному ще у 2019 році. Але автор звертає увагу на виклики і рішення для розвитку міжнародно інтегрованих CRIS-систем і акцентує на тому, що більшість проблем, які залишаються, пов'язані не з технічними рішеннями, а з ефективним обміном і використанням вмісту [11].

Й. Шопфель, Г. Прост та В. Ребулла відзначають, що, оскільки дослідницькі дані поступово стають важливою темою наукової комунікації та оцінки, CRIS-системи повинні мати можливість розглядати та керувати великою різноманітністю та деталізацією даних як джерел та результатів наукових досліджень. На думку авторського колективу, необхідно більше емпіричної та, крім того, концептуальної роботи, щоб покращити наше розуміння реальності дослідницьких даних і того, як вони можуть і повинні використовуватися для потреб і оцінки дослідження [10].

С. Б'есенбендер, С. Петерсон і К. Тідіг у своїй статті проаналізували фактори, які сприяють або перешкоджають інтероперабельності існуючих

CRIS-систем і сховищ відкритого доступу. Враховуючи значення, яке надається таким принципам відкритої науки, як прозорість і доступність, було розглянуто питання, чи може CRIS-система реалізувати їх, надаючи технічні інтерфейси або інтегруючи репозитарії відкритого доступу у структуру CRIS-системи. Як і в дослідженні Г. Сівертсен, було отримано висновки, що взаємодія національних та інституційних структур управління та політики має вирішальне значення для адекватної й ефективної інтеграції CRIS-систем та відкритої науки. Дослідження базувалося на опрацюванні існуючих прикладів з Італії, Нідерландів та Німеччини. Дослідницький аналіз продемонстрував, що послідовне прийняття та впровадження політики застосування CRIS-систем і відкритого доступу в наукових сферах, а також інтеграція репозитаріїв відкритого доступу в CRIS-системи сприяє інституціоналізації, ефективності роботи і гнучкості застосування CRIS-систем [7; 11].

Нещодавнє дослідження А. Роусі показало, що аналіз публікацій, розміщених у CRIS-системах, дає змогу зробити детальний опис того, як афілійовані дослідники отримують дані досліджень і обмінюються ними. Крім того, отримані дані засвідчили, що дослідницькі організації, такі як університетські кафедри, можуть включати підгалузі, що мають власну культуру обміну даними. Ручний аналіз наукових статей є трудомістким завданням, і автоматизована обробка, наприклад, машинозчитувані метадані та рішення машинного навчання, може бути використана для отримання інформації, пов'язаної з дослідницькими даними, з CRIS-системами [9].

Гарним прикладом досліджень локального, а не державного чи міжнародного рівня є робота М. Йеттена, Е. Сімонса та Я. Рійндерса [8].

У 2015 році Університет Радбауд у Нідерландах розпочав проєкт з розширення своєї CRIS-системи функціями, які дозволяють дослідникам реєструвати (надавати метадані) та архівувати (завантажувати файли) свої дослідницькі дані, водночас роблячи їх доступними для повторного використання шляхом застосування принципів FAIR (через національний нідерландський архів даних DANS). З того часу проєкт розвивається. Нова функціональність була інтегрована до вже існуючих функцій у CRIS-системі, що дозволило запропонувати єдиний інтерфейс для дослідників, в якому реєстрація та архівування даних поєднуються з реєстрацією публікацій, завантаженням повного тексту в репозитарій університету, зв'язуванням наборів даних і публікацій, а також створення сторінок профілю дослідника. Крім функціонального розширення CRIS-системи, проєкт включав організаційний елемент: створення структур підтримки й управління, запровадження робочих процесів із процесами контролю за даними.

У роботі М. Йеттена, Е. Сімонса та Я. Рійндерса обґрунтовано та продемонстровано, що як для дослідників, так і для наукових установ CRIS-орієнтований підхід до управління даними має додаткову цінність. Також показано провідну роль CRIS-систем ще на ранніх етапах життєвого циклу

дослідження, наприклад, під час попередньої реєстрації дослідницьких запитів. Крім того, наведено аргументи на користь доцільності використання CRIS-систем як сполучної ланки між місцями зберігання та обслуговування даних під час дослідження й публікації.

Наочно відображено користь від застосування CRIS у життєвому циклі досліджень, з якими зараз мають справу наукові установи та університети, а також окремі дослідники і служби підтримки досліджень [8].

Усі наведені дослідження демонструють інтенсивність вивчення практик застосування CRIS-систем на міжнародному та локальному рівнях. Однак таке застосування в Україні на прикладі Національної електронної науково-інформаційної системи є недостатньо вивченим, що дозволяє акцентувати на актуальності таких досліджень.

Мета дослідження: окреслення необхідності та пропонування можливих шляхів забезпечення роботи й уніфікації українських реєстрів наукового призначення за допомогою Національної електронної науково-інформаційної системи в контексті цифрових трансформацій та запровадження державної політики відкритої науки в Україні.

Виклад основного матеріалу. Основними з переваг уніфікації реєстрів наукового призначення за допомогою CRIS-систем є те, що CRIS-системи забезпечують єдиний стандарт для зберігання, обробки та доступу до наукових даних [16—21] й підвищують прозорість отримання результатів, детально документуючи кожен етап дослідження. Також уніфіковані реєстри допомагають уникати дублювання досліджень, дозволяючи бачити вже виконані роботи та поточні проекти, що значно підвищує ефективність та швидкість досліджень. CRIS-системи сприяють інтеграції даних з різних наукових дисциплін, збільшуючи можливості для міждисциплінарної співпраці як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Розглянемо процес створення Національної електронної науково-інформаційної системи URIS (далі — URIS) з боку запровадженого нормативно-правового забезпечення щодо її функціонування, а також фактично реалізованих цифрових сервісів.

Постановою Кабінету Міністрів України від 27 вересня 2022 р. № 1067 було затверджено Положення про Національну електронну науково-інформаційну систему. Ним передбачалося створення 22 функціональних модулів, а також підстав для інтеграції інших систем, реєстрів та сторонніх інформаційних ресурсів до URIS [5].

Цим актом Кабінету Міністрів України було визначено основні правила функціонування URIS.

Порядок роботи Національної електронної науково-інформаційної системи затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 08.01.2024 р. № 10 і зареєстрований у Міністерстві юстиції України 5 березня 2024 р. за № 323/41668. Він визначив порядок роботи таких модулів

Системи, як, наприклад: веб-ресурс; кабінет користувача; наповнення профілів; «Портал реєстрів у сфері науки України»; проведення конкурсів наукових проєктів у межах державних, галузевих та науково-технічних програм; Національний портал Міжнародного науково-технічного співробітництва; процедури надання консультацій та звернень; проведення процедури включення до Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави; проведення процедури державної атестації наукових установ та закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності; комунікаційна платформа «Наука і бізнес» [3].

Як можна зрозуміти із назв, деякі з цих модулів призначені для фактичного забезпечення роботи URIS і не передбачають доступу сторонніх осіб, проте інші з них надають необхідні для вчених сервіси.

За електронною адресою registry.nauka.gov.ua вже надано можливість користування базовим функціоналом URIS у сфері забезпечення доступу до реєстрів наукового призначення.

Доступ до цих реєстрів є уніфікованим за допомогою порталу nauka.gov.ua. Зокрема, такими реєстрами є Державний реєстр наукових установ, яким надається підтримка держави, Державний реєстр наукових об'єктів, що становлять національне надбання, а також Реєстр дослідницьких інфраструктур.

Державний реєстр наукових установ, яким надається підтримка держави, — це перелік науково-дослідних, науково-технічних, науково-технологічних, науково-практичних установ усіх форм власності та закладів вищої освіти всіх форм власності, діяльність яких має важливе значення для розвитку науки, економіки і виробництва [4].

Відповідно до Порядку роботи Національної електронної науково-інформаційної системи, схема проведення процедури реєстрації наукових установ, яким надається підтримка держави за допомогою роботи модуля URIS, має такий узагальнений вигляд (рис. 1).

Наведена схема демонструє послідовність кроків у процесі наповнення Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави, за умови цифрових трансформацій у науковій сфері діяльності в Україні.

Зазначена схема може бути використана як основа для побудови схем роботи інших функціональних модулів URIS, що сприятиме уніфікації реєстрів наукового призначення за допомогою URIS, наприклад, модуля проведення процедури реєстрації наукових об'єктів, що становлять національне надбання.

Державний реєстр наукових об'єктів, що становлять національне надбання, створено з метою збереження унікальних наукових об'єктів: колекцій, інформаційних фондів, дослідних установок та обладнання, а також заповідників і дендропарків, наукових полігонів тощо, які мають виняткове значення для української та світової науки [1].

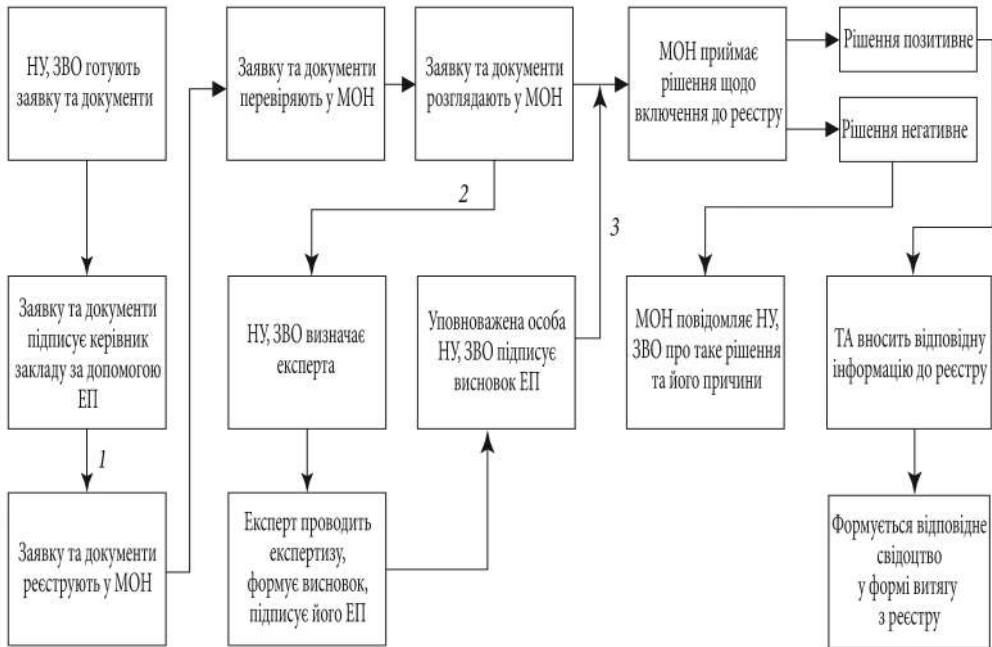


Рис. 1. Схема проведення процедури реєстрації наукових установ, яким надається підтримка держави, за допомогою роботи модуля URIS (НУ, ЗВО — наукові установи, заклади вищої освіти; ЕП — електронний підпис; МОН — Міністерство освіти і науки України; ТА — технічний адміністратор URIS; 1 — надсилання заявки та документів до МОН; 2 — надсилання заявки та документів до НУ, ЗВО та інших суб’єктів наукової й науково-технічної діяльності, які уповноважені проводити експертизу (лише в разі необхідності такої експертизи); 3 — надсилання висновку експерта до МОН (лише в разі проведення експертизи))

Аналіз наведеної вище схеми проведення процедури реєстрації наукових установ, яким надається підтримка держави, а також детальний розгляд процедури надання відповідного статусу унікальним науковим об’єктам, який окреслено чинними нормативно-правовими актами, дозволяє запропонувати схему наповнення Державного реєстру наукових об’єктів, що становлять національне надбання, за допомогою роботи модуля URIS (рис. 2).

Процес надання унікальним науковим об’єктам статусу наукових об’єктів, що становлять національне надбання, на відміну від попереднього прикладу, має важливу особливість, а саме: залучення Кабінету Міністрів України до прийняття відповідного рішення.

Така особливість має процедурне значення при роботі відповідного модуля URIS: надсилання проекту акта до Кабінету Міністрів України (процес 2 на рис. 2) може бути забезпечене лише із застосуванням відповідних систем електронного документообігу. Це спричинює потребу або інтегрованості URIS з такими системами (щоб повністю забезпечити процес

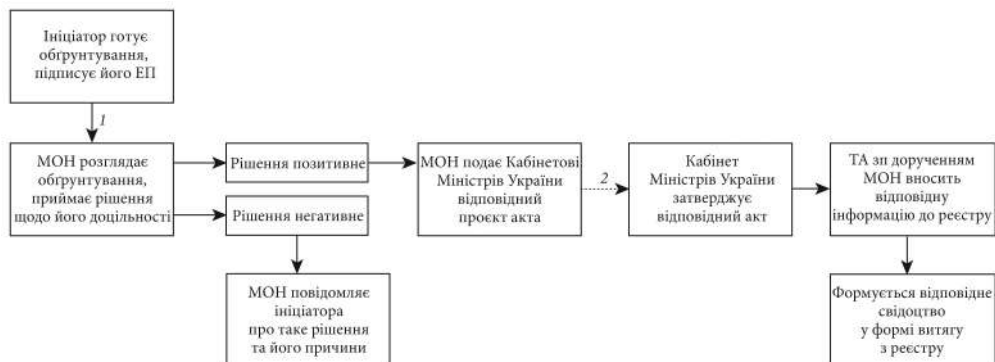


Рис. 2. Схема проведення процедури реєстрації наукових об'єктів, що становлять національне надбання, за допомогою роботи модуля URIS (ЕП — електронний підпис; МОН — Міністерство освіти і науки України; ТА — технічний адміністратор URIS; 1 — надсилання обґрунтування до МОН; 2 — надсилання проекту акта до Кабінету Міністрів України, без застосування модуля URIS)

у системі), або створення відповідного кабінету в URIS для відповідного співробітника Кабінету Міністрів України, або ж забезпечення реалізації всього процесу за допомогою відповідного модуля URIS, окрім надсилання проекту акта до Кабінету Міністрів України. Прийняття відповідного рішення має стати визначальним для організації процесу в URIS.

Ще одним реєстром, схему наповнення якого можна запропонувати на основі схеми проведення процедури реєстрації наукових установ, яким надається підтримка держави, за допомогою роботи модуля URIS, є реєстр дослідницьких інфраструктур. Модуль процедури його ведення передбачено Положенням про Національну електронну науково-інформаційну систему (рис. 3) [5].

Особливістю процедури реєстрації дослідницьких інфраструктур за допомогою роботи модуля URIS є надання доступу до модуля головуючій установі суб'єкта дослідницької інфраструктури на підставі заяви приєднання. Такий підхід обумовлений тим, що дослідницькі інфраструктури як такі можуть являти собою об'єднання кількох юридичних осіб, що приводить до необхідності її представництва однією з таких осіб.

Наведені вище схеми свідчать, що при формуванні тих чи інших документів у системі URIS деякі дані (наприклад, назви установ, коди Єдиного державного реєстру підприємств та організацій України тощо) дублюються.

З одного боку, це полегшує роботу системи, адже, забезпечивши взаємозв'язок окремих процесів у системі URIS, можна забезпечити й автоматичне заповнення ряду анкет, заявок та інших документів. З іншого, необхідно зазначити, що в такому випадку максимальна ефективність роботи зазначеної системи залежатиме від кількості даних, які в ній містяться та обробляються, що підкреслює доцільність її подальшого розвитку. Зокрема, необхідно допов-

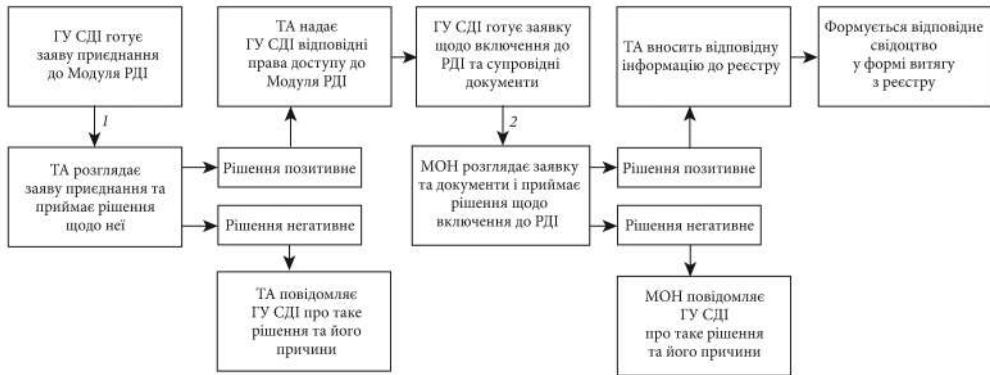


Рис. 3. Схема проведення процедури реєстрації дослідницьких інфраструктур за допомогою роботи модуля URIS (ГУ СДІ — головуюча установа суб'єкта дослідницької інфраструктури; МОН — Міністерство освіти і науки України; ТА — технічний адміністратор URIS; РДІ — реєстр дослідницьких інфраструктур; 1 — надсилання заяви приєднання технічному адміністратору URIS; 2 — надсилання заявки та супровідних документів до МОН)

нити Систему новими функціональними модулями, серед яких: проведення процедури реєстрації наукових об'єктів, що становлять національне надбання; проведення процедури державної акредитації фізичних та юридичних осіб на право проведення наукової й науково-технічної експертизи; проведення процедури формування реєстру наукових парків, електронних каталогів наукових бібліотек; проведення процедури атестації наукових працівників; проведення процедури реєстрації фахових видань; проведення процедури реєстрації наукових та науково-практичних заходів, процедури ведення реєстру дослідницьких інфраструктур; порядку проведення реєстрації наукових установ, яким надається статус національних наукових центрів тощо.

Висновки. Отже, використання CRIS-систем для уніфікації реєстрів наукового призначення відповідає принципам відкритої науки, підвищуючи доступність, прозорість, ефективність та міжнародну інтеграцію наукових досліджень. Це сприяє створенню більш відкритого та ефективного наукового середовища.

З розглянутих прикладів Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави, Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання, а також Реєстру дослідницьких інфраструктур і відповідних модулів URIS випливає, що зведення українських реєстрів наукового призначення до єдиної форми та нормативів ускладнене різними процедурами їхнього ведення та формування.

Однак процес максимально можливої уніфікації реєстрів є хоча й непростим, але необхідним, і Національна електронна науково-інформаційна система URIS як українська CRIS-система є потужним інструментом для забезпечення такого процесу.

Модулі URIS, які вже включено в повноцінну роботу, демонструють базову функціональність української CRIS-системи, але для забезпечення максимальної ефективності процесу згаданої вище уніфікації необхідно здійснити введення в експлуатацію всіх передбачених модулів URIS.

Наразі вже забезпечено нормативно-правові підстави для такого створення нових модулів, що робить завдання простішим.

Подальші наукові розвідки можуть стосуватися перспектив застосування Національної електронної науково-інформаційної системи URIS як інструменту міжнародної наукової співпраці. Зокрема, вони можуть стосуватися перспектив інтеперабельності URIS із зарубіжними та міжнародними CRIS-системами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 № 848-VIII. Верховна Рада України. Офіційний веб-портал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
2. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про визначення технічного адміністратора Національної електронної науково-інформаційної системи» від 15 квітня 2024 р. № 510. Міністерство освіти і науки України. Офіційний веб-портал. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-viznachennya-tehnichnogo-administratora-nacionalnoyi-elektronnoyi-naukovoinformacijnoyi-sistemi>
3. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Порядку роботи Національної електронної науково-інформаційної системи» від 08 січня 2024 р. № 10. Верховна Рада України. Офіційний веб-портал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0323-24#Text>
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про Державний реєстр наукових установ, яким надається підтримка держави» від 23 квітня 2001 р. № 380. Верховна Рада України. Офіційний веб-портал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/380-2001-%D0%BF#Text>
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про Національну електронну науково-інформаційну систему» від 27 вересня 2022 р. № 1067. Верховна Рада України. Офіційний веб-портал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1067-2022-%D0%BF#Text>
6. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. Верховна Рада України. Офіційний веб-портал. URL: https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984_011
7. Biesenbender S., Petersohn S., Thiedig C. Using Current Research Information Systems (CRIS) to showcase national and institutional research (potential): Research information systems in the context of Open Science. *Procedia Computer Science*. vol. 146. 2019. pp. 142—155. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.01.089>
8. Jetten M., Simons E., Rijnders J. The role of CRIS's in the research life cycle. A case study on implementing a FAIR RDM policy at Radboud university, Netherlands. *Procedia Computer Science*. vol. 146. 2019. pp. 156—165. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.01.090>

9. Rousi A.M. Using current research information systems to investigate data acquisition and data sharing practices of computer scientists. *Journal of Librarianship and Information Science*. № 55(3). 2023. pp. 596—608.
10. Schöpfel J., Prost H., Rebouillat V. Research Data in Current Research Information Systems. *Procedia Computer Science*. vol. 106. 2017. pp. 305—320. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.03.030>
11. Sivertsen G. Developing Current Research Information Systems (CRIS) as data sources for studies of research. *Springer Handbook of Science and Technology Indicators*. 2019. pp. 667—683. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3_25
12. Principles of Open Science. URL: <https://www.go-fair.org/fair-principles/>
13. Артюхіна М.В., Дьогтева І.О., Жарінов С.С., Нестеренко О.В., Нікіфорова Л.О., Шиян А.А. Цифровізація процесів управління розвитком міжнародного науково-технічного співробітництва // *Актуальні проблеми економіки*. 2022. № 6—7 (252—253). С. 6—19. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2022-1-252-253-6-19>
14. Шиян А.А., Нікіфорова Л.О., Дьогтева І.О., Жарінов С.С. Цифрові технології інтенсифікації міжнародного науково-технічного співробітництва // *Маркетинг і цифрові технології*, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 81—98, 2022. <https://doi.org/10.15276/mdt.6.3.2022.8>
15. Шиян А.А., Нікіфорова Л.О., Жарінов С.С. Інтеграція електронних реєстрів в систему URIS як шлях оптимізації формування груп експертів в межах глобальної цифровізації наукової сфери // *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 6 (24). С. 368—381. [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-6\(24\)-368-381](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-6(24)-368-381)
16. Common European Research Information Format (CERIF) URL: <https://www.dcc.ac.uk/resources/metadata-standards/cerif-common-european-research-information-format>
17. Zharinova, A. H., Zharinov, S. S., & Hauschke, C. (2023). The New Business Model for the State Scientific and Technical Library of Ukraine Enhancing New Digital Tools for Researchers. *University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings*, (8), 202—212. https://doi.org/10.15802/unilib/2023_293957
https://doi.org/10.15802/unilib/2023_293957
18. Bielova, A. Zhuravska, N. (2023) Analysis of Informal Employment AS a Basis for Implementation of European Union Standards in Ukraine. *ICBI 2022*. DOI: 10.1007/978-3-031-17385-1_52. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17385-1_52
19. Zharinov, S. (2020). The Role of the Library in the Digital Economy. *Information Technology and Libraries*, 39(4). <https://doi.org/10.6017/ital.v39i4.12457>
20. Shapovalov, Y.B. (2023). An academic events sub-system of the URIS and its ontology representation to improve scientific usability and motivation of scientists in terms of European integration / Y.B. Shapovalov, V.B. Shapovalov, A.G. Zharinova, S.S. Zharinov, I.O. Tsybenko, O.S. Krasovskiy // *3rd Edge Computing Workshop 2023, Zhytomyr*. RWTH Aachen University. P. 130—140. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736007/1/Vol-3374.pdf>
21. Kulikov, P. ets (2018) Environmental management of production processes in heating systems when receiving magnetic water in reagentfree method with the aim of environmentalization. *UAE*, 7(3), p. 621—625. URL: <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.2.14602>

Отримано 2 липня 2024 року

REFERENCES

1. Закон України Про наукову та науково-технічну діяльність від 26.11.2015 No. 848-VIII [Law of Ukraine On Scientific and Scientific-Technical Activities dated November

- 26, 2015 No. 848-VIII]. Verkhovna Rada of Ukraine. Official web portal. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19> [In Ukrainian].
2. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy Pro vyznachennia tekhnichnoho administratora Natsionalnoi elektronnoi naukovo-informatsiinoi systemy vid 15 kvitnia 2024 r. No. 510 [Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine On Determination of the Technical Administrator of the National Electronic Scientific Information System dated April 15, 2024, No. 510]. Ministry of Education and Science of Ukraine. Official web portal. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-viznachennya-tehnichnogo-administratora-nacionalnoyi-elektronnoyi-naukovoinformacijnoyi-sistemi> [In Ukrainian].
 3. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy Pro zatverdzhennia Poriadku roboty Natsionalnoi elektronnoi naukovo-informatsiinoi systemy vid 08 sichnia 2024 r. No. 10 [Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine On Approval of the Procedure for the National Electronic Scientific Information System dated January 8, 2024, No. 10]. Verkhovna Rada of Ukraine. Official web portal. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0323-24#Text> [In Ukrainian].
 4. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy Pro zatverdzhennia Polozhennia pro Derzhavnyi reiestr naukovykh ustanov, yakym nadaetsia pidtrymka derzhavy vid 23 kvitnia 2001 r. № 380 [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine On Approval of the Regulation on the State Register of Scientific Institutions Receiving State Support dated April 23, 2001, No. 380]. Verkhovna Rada of Ukraine. Official web portal. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/380-2001-%D0%BF#Text> [In Ukrainian].
 5. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy Pro zatverdzhennia Polozhennia pro Natsionalnu elektronnu naukovo-informatsiinu systemu vid 27 veresnia 2022 r. No. 1067 [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine On Approval of the Regulation on the National Electronic Scientific and Information System dated September 27, 2022 No. 1067]. Verkhovna Rada of Ukraine. Official web portal. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1067-2022-%D0%BF#Text> [In Ukrainian].
 6. Uhoda pro asotsiatsiiu mizh Ukrainoiu, z odniiei storony, ta Yevropeiskym Soiuzom, Yevropeiskym spivtovarystvom z atomnoi enerhii i yikhnimy derzhavamy-chlenamy, z inshoi storony [The Association Agreement between Ukraine, on the one hand, and the European Union, the European Atomic Energy Community and their Member States, on the other hand]. Verkhovna Rada of Ukraine. Official web portal. https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984_011 [In Ukrainian].
 7. Biesenbender S., Petersohn S., Thiedig C (2019). Using Current Research Information Systems (CRIS) to showcase national and institutional research (potential): Research information systems in the context of Open Science. *Procedia Computer Science* 146: pp. 142—155. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.01.089>
 8. Jetten M., Simons E. and Rijnders J. (2019). The role of CRIS's in the research life cycle. A case study on implementing a FAIR RDM policy at Radboud university, Netherlands, *Procedia Computer Science*, 2019. Vol. 146, pp. 156—165. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.01.090>
 9. Rousi A.M. Using current research information systems to investigate data acquisition and data sharing practices of computer scientists. *Journal of Librarianship and Information Science*, 2023. 55(3), pp. 596—608. <https://doi.org/10.1177/09610006221093049>
 10. Schöpfel. J. H. Prost. and V. Rebouillat, Research Data in Current Research Information Systems. *Procedia Computer Science*, 2017, vol. 106, pp. 305—320. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.03.030>

11. Sivertsen G. Developing Current Research Information Systems (CRIS) as data sources for studies of research. In W. Glänzel, H.F. Moed, U. Schmoch & M. Thelwall (Eds.). Springer Handbook of Science and Technology Indicators. 2019, pp. 667—683. Cham: Springer https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3_25
12. Principles of Open Science. Retrieved from: <https://www.go-fair.org/fair-principles/> [In Ukrainian].
13. Artiukhina M.V., Dohtieva I.O., Zharinov S.S., Nesterenko O.V., Nikiforova L.O., Shyian A.A. Tsyfrovizatsiia protsesiv upravlinnia rozvytkom mizhnarodnoho nauково-tekh-nichnoiu spivrobitnytstva [Digitalisation of processes of managing the development of international scientific and technical cooperation]. Aktualni problemy ekonomiky [Actual problems of economy]. 2022. Nos. 6—7 (252—253), pp. 6—19. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2022-1-252-253-6-19> [In Ukrainian].
14. Shyian A.A., Nikiforova L.O., Dohtieva I.O., Zharinov S.S. Tsyfrovi tekhnologii intensyfikatsii mizhnarodnoho nauково-tekhnichnoho spivrobitnytstva [Digital technologies for intensification of international scientific and technical cooperation]. Marketynh i tsyfrovi tekhnologii [Marketing and digital technologies]. 2022. Vol. 6, No. 4, pp. 81—98. <https://doi.org/10.15276/mdt.6.3.2022.8> [In Ukrainian].
15. Shyian A.A., Nikiforova L.O., Zharinov S.S. Intehratsiia elektronnykh reiestriv v systemu URIS yak shliakh optymizatsii formuvannia hrup ekspertiv v mezhakh hlobalnoi tsyfrovizatsii naukovoi sfery [Integration of electronic registers into the URIS system as a way to optimise the formation of expert groups within the global digitalisation of the scientific sphere]. Aktualni pytannia u suchasni nauki [Topical issues in modern science]. 2024. No. 6 (24), pp. 368—381. [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-6\(24\)-368-381](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-6(24)-368-381) [In Ukrainian].
16. Common European Research Information Format (CERIF) Retrieved from: <https://www.dcc.ac.uk/resources/metadata-standards/cerif-common-european-research-information-format>
17. Zharinova, A. Zharinov S. & Hauschke C. The New Business Model for the State Scientific and Technical Library of Ukraine Enhancing New Digital Tools for Researchers. University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings, 2023. No. 8, pp. 202—212. https://doi.org/10.15802/unilib/2023_293957
18. Bielova A. Zhuravska N. Analysis of Informal Employment AS a Basis for Implementation of European Union Standards in Ukraine. ICBI 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17385-1_52
19. Zharinov S. The Role of the Library in the Digital Economy. Information Technology and Libraries, 2020. No. 39(4). <https://doi.org/10.6017/ital.v39i4.12457>
20. An academic events sub-system of the URIS and its ontology representation to improve scientific usability and motivation of scientists in terms of European integration / Y.B. Shapovalov, V.B. Shapovalov, A.G. Zharinova, S.S. Zharinov, I.O. Tsybenko, O.S. Kravsovskiy // 3rd Edge Computing Workshop Zhytomyr. RWTH Aachen University, 2023. P. 130—140. Retrieved from: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736007/1/Vol-3374.pdf>. (accessed on June 11, 2024).
21. Kulikov, P. ets (2018) Environmental management of production processes in heating systems when receiving magnetic water in reagentfree method with the aim of environmentalization. UAE, 7(3), p. 621—625. URL: <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.2.14602>

Received on July 2, 2024

Serhii Zharinov

State Scientific and Technical Library of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

ORCID 0000-0003-3568-8127

E-mail: serhii.zharinov@gmail.com

Andrii Vasylenko

ORCID 0000-0001-9283-5117

E-mail: anvass89@gmail.com

Oleksii Krasovskiy

State Scientific and Technical Library of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

ORCID: 0000-0003-1622-2655

E-mail: aleksey_ks@ukr.net

Yaroslav Rybalko

State Scientific and Technical Library of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

ORCID: 0009-0001-9564-7653

E-mail: r@nervin.net

UNIFICATION OF SCIENTIFIC REGISTERS BASED ON CRIS-SYSTEM
(ON EXAMPLE OF NATIONAL ELECTRONIC SCIENTIFIC INFORMATION SYSTEM)

The purpose of the work is to outline the need and propose possible ways to ensure the work and unification of Ukrainian registers of scientific purpose with the help of the National Electronic Scientific Information System in the context of digital transformations and the introduction of the state policy of open science in Ukraine. **Methodology.** The work is based on the comparative method of cognition. Statistical methods of processing scientific materials, generalization and systematization methods are applied too. **Scientific novelty.** On the basis of the review of the work algorithm of the module for the procedure of inclusion in the State Register of scientific institutions that receive state support, for the sake of further unification, for the first time, similar work schemes were proposed for the modules for the procedure for the registration of scientific objects that constitute national property, as well as for the maintenance of the Register of Research Infrastructures. **Conclusions.** The article analyzes the possible ways of unifying registers of scientific purpose in Ukraine using the capabilities of the National Electronic Scientific Information System. The relevance of the chosen topic and the investigated problem is due to the fact that the Association Agreement between Ukraine and the European Union, the European Atomic Energy Community and their member states provides for Ukraine's course aimed at attracting it to the European Research Area. Such involvement is impossible without coordination of current state policies in the field of science (in particular, the policy of open science), as well as without the creation and improvement of tools for the implementation of such policies. Therefore, consideration of the current state and possible ways of development and improvement of the processes provided by the modules of the National Electronic Scientific Information System is relevant given the fact that this system is a tool of direct action for the implementation of the policy of open science in Ukraine. According to the results of the research, conclusions were drawn regarding the difficulty of bringing Ukrainian registers of scientific purpose to a single form and standards, however, it was emphasized that the process of the maximum possible unification of registers is, although difficult, but necessary.

Key words: open science, CRIS-system, European research area, National Electronic Scientific Information System, URIS.