

**Наталія Гриценко,**

мол. наук. співроб.,

**Олена Ключнікова,**

мол. наук. співроб.,

**Оксана Сандул,**

мол. наук. співроб.,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

Київ, Україна

## **РЕФЕРАТИВНА ІНФОРМАЦІЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

Визначено роль і місце реферативної інформації у формуванні дослідницької інфраструктури на національному рівні. Проаналізовано новітній інструментарій наукового дослідження із залученням мережевих технологій. Розглянуто інструментальний потенціал реферативних баз даних у сприянні науково-дослідній діяльності. З'ясовано функції реферативної інформації у глобальній науковій комунікації та методи інтеграції різномірних ресурсів в інтероперабельні системи. Запропоновано аналітичний інструментарій здійснення наукового дослідження у базах даних реферативної інформації.

*Ключові слова:* бібліотечні бази даних, вебресурси, дослідницька інфраструктура, інтегровані ресурси, інтелектуальний аналіз даних, пошукові інструменти, реферативна інформація, семантичні мережі.

Робота, спрямована на накопичення та надання сталого доступу до актуальної наукової інформації, завжди була одним із пріоритетів діяльності бібліотек. Тісна співпраця з науково-дослідними інститутами та інформаційними центрами створювала підґрунтя для розгортання масштабної наукової мережі, здатної завдяки наявному масиву даних, аналітичному інструментарію та оперативній взаємодії відповідати на виклики інформаційної доби й задовольняти інтелектуальні запити суспільства.

У контексті глобальної інформатизації науки та формування загальнонаціональних електронних ресурсів окреслена вище наукова мережа набуває характеру дослідницької інфраструктури. Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» термін

дослідницька інфраструктура визначено як «сукупність засобів, ресурсів та пов'язаних з ними послуг, які використовуються науковим співтовариством для проведення досліджень на найвищому рівні, що охоплює найважливіші об'єкти наукового устаткування та обладнання або набори приладів, ресурси, що базуються на знаннях (колекції, архіви, депозитарії або банки даних наукової інформації), інфраструктуру, засновану на технології комунікацій (грід, комп'ютери, програмне забезпечення і мережевий зв'язок), та інші структури унікального характеру» [9]. Дослідженням цих питань займалися такі вітчизняні науковці, як К. Лобузін, С. Гарагуля, Л. Коновал, С. Кириленко.

Метою статті є спроба визначити роль і місце реферативної інформації у формуванні дослідницької інфраструктури на національному рівні. При цьому важливо від початку підкреслити амбівалентний характер сучасної науково-дослідної діяльності: одночасно із формуванням масиву національних науково-інформаційних ресурсів, покликаних бути запорукою інформаційної незалежності держави та гарантом тяглості й неперервності наукових досліджень, відбуваються стрімкі інтеграційні процеси обміну й спільного використання набутих знань. Бібліотека як активний учасник наукової комунікації мусить, таким чином, знаходити золоту середину між формуванням інформаційних ресурсів національного рівня та вільною циркуляцією знань у глобальних мережевих базах даних. Створити власний сегмент наукової інфраструктури, інтегрований до загальносвітового, і при цьому не розчинитися у масиві транснаціональних інтернет-ресурсів – це та амбітна мета, яку мають переслідувати науково-дослідні установи сьогодні. Функціонування бібліотек і науково-дослідних установ набуло нового імпульсу з поширенням мережевих технологій. На зміну автономним спеціалізованим, галузевим чи навіть загальнодержавним дослідженням приходить нова наукова парадигма, що характеризується глобальністю та міждисциплінарністю. Пришвидшення наукової комунікації, з одного боку, сприяє комплексному розв'язанню наукових проблем та якіснішій апробації наукових результатів, з іншого ж – потребує принципово нових інструментів аналізу та верифікації першоджерел, інших пошукових можливостей тощо.

Дослідниця Л. Коновал, аналізуючи вітчизняний досвід комплексної інтеграції науково-інформаційних ресурсів, підкреслює, що «роль бібліотеки як наукової інституції є однією з визначальних, оскільки формування української дослідницької інфраструктури потребує коорди-

нації під час створення, систематизації та упорядкування інформаційних ресурсів, впровадження системи послуг для їхнього поширення» [7, с. 309–310].

Зарубіжний підхід до формування дослідницьких інфраструктур наріжним каменем визначає глобальний аутсорсинг знань. Зокрема, такий погляд знайшов свій відбиток у Рамковій програмі ЄС в галузі наукових досліджень та інновацій «Горизонт-2020», де метою дослідницької інфраструктури визначено:

- розробку скоординованих програм досліджень;
- спільне використання інструментів і платформ досліджень;
- спільний доступ до потенціалу науково-дослідних установ та відповідного обладнання;
- обмін персоналом та відкриття вакансій для інших членів мережі;
- перебазування персоналу, можливо, навіть цілих дослідницьких колективів разом з обладнанням;
- комплексне управління знаннями та інтелектуальною власністю [12].

Як бачимо, питання формування дослідницької інфраструктури, попри засадничу технологічність та увагу до матеріальної бази інтеграційних процесів, в решті решт спирається на комунікативний аспект глобальних наукових досліджень та можливості вільного обміну даними між установами та окремими віртуальними сервісами. Як зазначає К. Лобузїна, «у сучасній концепції сервіс-орієнтованої науки більшість наукових комунікацій здійснюється завдяки інформаційним інструментам, доступним як сервіси, до яких звертаються вчені» [8, с. 115]. Україй важливим здобутком поширення мережевих технологій стала глобальна доступність та «багатошаровість» цих сервісів: ідеться про можливість одночасно оперувати бібліографічними, реферативними, повнотекстовими базами даних, тематичними покажчиками, мультимедійними колекціями тощо. Принциповим аспектом при цьому виступає рівень інтегрованості цих сервісів: у вирашному становищі опиняються користувачі тих інформаційних продуктів, де він вищий, адже тоді дослідник отримує не тільки джерельну базу, надбудовану масивом аналітичної (вторинної) інформації, а й інтелектуальний інструментарій для виявлення неочевидних глибинних зв'язків між цими джерелами [1].

Ключовими властивостями реферативної інформації є відображення нею основної інформації публікації у сконденсованому вигляді, нівелювання пов'язаного з диференціацією наук розсіяння публікацій, встановлення дотичних досліджень у суміжних дисциплінах, інтеграція

наукових напрямів і досліджень [0, с. 345]. Цими характеристиками й умотивована теза про інструментальний потенціал реферативних баз даних для науково-дослідної діяльності.

Акцент саме на електронній формі організації реферативних ресурсів, втілений у технологічну модель бази даних, зроблено невипадково. Видавнича продукція вітчизняних та зарубіжних реферативних сервісів залишається важливим інструментом поточного інформування про публікаційну активність та тематику дослідницьких робіт. Проте, очевидно, що за самим своїм характером реферативні журнали не можуть стати частиною інтегрованої системи електронної бібліотеки, містити посилання на повнотекстові матеріали чи надавати аналітичний інструментарій, а отже втілитися в комплексний інформаційний продукт.

Розглянемо кілька ключових переваг електронної реферативної інформації при проведенні наукового дослідження:

- динамічність, постійна актуалізація ресурсу. Ідеальною для вчасного інформування користувачів була би ситуація нульової затримки оприлюднення реферативної інформації та уникнення проміжних технологічних ланок. У цьому контексті наразі у НБУВ тривають роботи з налагодження корпоративного алгоритму наповнення РБД «Україніка наукова» шляхом надання віддаленого доступу безпосередньо редакціям наукових фахових журналів;

- технологічна відкритість. Окрім власне надання відкритого доступу користувачам у глобальному інформаційному просторі, йдеться також про залучення партнерських установ у межах корпоративного проекту з національного, галузевого, тематичного реферування тощо. Ця технологія передбачає здійснення аналітичної обробки документів-першоджерел за єдиною методикою, відповідно до розроблених протоколів електронного обміну інформацією з учасниками інформаційної взаємодії та програмним забезпеченням для її інтегрованого розміщення в єдиній РБД [0, с. 180];

- гіпертекстовий характер інформації, завдяки якому досягається взаємодоповнення рефератів повнотекстовою та мультимедійною інформацією. Важливим є не тільки ресурсне наповнення та технологічний інструментарій цих бібліотечних продуктів, а й можливість безперешкодної інтеграції всіх ресурсів через єдину точку доступу завдяки уніфікації програмного забезпечення та форматів метаданих;

- наявність інтелектуальних аналітичних інструментів (пошукові засоби семантичної мережі, бібліотечні онтології, засоби інтелектуального аналізу даних (data mining), науко-, бібліо- та вебліометричні модулі тощо).

Останній пункт потребує детальнішого розгляду. Провідні міжнародні реферативні бази даних (EBSCO Academic Search, Scopus, Web of Science,

Google Scholar, Directory of Open Access Journals, Index Copernicus, CiteFactor, MathSci тощо) довели, що семантичні технології та засоби інтелектуального аналізу даних (data mining) спроможні якісно аналізувати та організовувати інтелектуальні ресурси величезного обсягу. Новітній аналітичний інструментарій більшості цих глобальних агрегаторів реферативних ресурсів дозволяє на підставі глибокого контент-аналізу публікацій з'ясувати неочевидні семантичні зв'язки наукових текстів, вибудовувати на підставі цитованості коефіцієнти впливовості та бібліометричні рейтинги науковців, встановлювати мережі співавторства тощо. Перспективи застосування семантичних технологій саме у реферативних базах даних є неспростовними, адже вся наведена у рефераті інформація, за винятком службових частин мови, є фактично набором ключових слів, що робить реферативний текст високосемантизованим та максимально інформаційно насиченим.

Виходячи з наведеного визначення дослідницької інфраструктури, можемо простежити органічну вписаність міжнародних реферативних та наукометричних баз даних у процеси її розбудови. Роль та місце реферативної інформації у глобальних процесах формування дослідницької інфраструктури варто сфокусувати навколо трьох груп чинників: ресурсного наповнення, технологічного інструментарію та розподіленого опрацювання.

Ресурсне наповнення реферативних баз даних є складним комплексом заходів із отримання великих за обсягом та гетерогенних за характером масивів даних від редакцій наукових журналів, репозитаріїв, дослідних установ, видавництв, інформаційних центрів тощо. Окрім технологічної уніфікації наданої інформації для представлення у БД у заздалегідь визначеному стилі та форматі, процес ресурсного наповнення передбачає також експертну модерацію інформації. Скажімо, у компанії Elsevier, що є куратором бази даних Scopus, відбір та оцінку матеріалів, що надходять від редакцій, здійснює міжнародна експертна рада з 17 науковців та бібліотекарів, які аналізують якість та доступність наукових фахових видань за низкою сталих критеріїв (репутація видавця, індексування в інших РБД, наявність англійських рефератів, рецензування видання, відкритий доступ через власний вебсайт тощо) [0, с. 310]. Своя науково-методична рада діє й у відділі наукового формування національних реферативних ресурсів ІТ НБУВ – нею в оперативному режимі визначається коло видань для щоденного поповнення РБД «Україніка Наукова» та фільтруються надходження неналежного наукового рівня. Технологічний інструментарій реферативних баз даних, окрім вищезазначених семан-

тичних застосунків, предметних онтологій, засобів інтелектуального контент-аналізу тощо, включає також суто апаратні засоби збереження та надання сталого безперешкодного доступу до реферативних ресурсів. У контексті розуміння органічної конвергенції елементів дослідницької інфраструктури варто підкреслити розподіленість інформаційного масиву міжнародних реферативних баз даних за принципом ґрід-технологій між інформаційними і дата-центрами різних наукових і комерційних установ.

Важливо також підкреслити, що елементами дослідницької інфраструктури реферативні бази даних стають передусім завдяки нерозривному зв'язку із масивом бібліографічної та повнотекстової інформації. Саме інтегрований трикомпонентний ресурс (електронний каталог, реферативна інформація, повні тексти), пов'язаний фіксованими гіпертекстовими зв'язками, виступає конвенційним продуктом на ринку знань [0]. Цей принцип було використано в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського при розбудові комплексу власних електронних інформаційних ресурсів.

Реферативна база даних «Україніка Наукова» як складова інтегрованих електронних ресурсів НБУВ так само використовує засоби семантичного вебу у якості технологічної надбудови над масивом акумульованої реферативної інформації. Представлений на сайті бібліотеки науковий пошук публікацій web 3.0 індексує низку повнотекстових баз даних НБУВ і реалізує інтелектуальний доступ до зібраних у них джерел наукової інформації.

Застосовані у РБД «Україніка Наукова» технологічна уніфікація поліформатного вхідного інформаційного потоку (це втілюється в можливості консолідованого преставлення ресурсів в єдиному користувацькому інтерфейсі), оптимізація пошукових процесів, усунення розбіжностей у семантиці природної мови складання бібліографічних описів, структурування пошукових елементів за низкою логічних ідентифікаторів (рубрикатор, галузі знань, УДК тощо), таксономічна організація та структурна класифікація номенклатурних одиниць інформації роблять цю базу даних важливим елементом вітчизняної дослідницької інфраструктури [0]. Перспективним напрямом розвитку РБД «Україніка Наукова» є інтеграція корпусу національної реферативної інформації до світових науко- та бібліометричних агрегаторів.

Одним із ключових чинників успіху розбудови дослідницької інфраструктури є забезпечення вільного доступу користувачів до інформаційних ресурсів. На жаль, найбільші світові гравці на ринку реферативної інформації – компанії Clarivate Analytics та Elsevier – не повною мірою

дотримуються політики відкритого доступу (open access), розповсюджуючи свої інформаційні продукти – Web of Science та Scopus – виключно за передплатою. Важливим відтак стало забезпечення Міністерством освіти і науки України у 2019–2020 рр. такої передплати на загальнонаціональному рівні. Завдяки цьому доступ до цих баз даних отримали всі вітчизняні заклади вищої освіти, науково-дослідні установи, а через внутрішні мережі бібліотек – і зацікавлені користувачі, пошуковці, поза-інституційні дослідники.

Засадничими принципами функціонування РБД «Україніка Наукова» були і залишаються відкритий доступ до повного масиву рефератів за 1999–2019 рр. та відсутність інституційних обмежень у користуванні інформаційними ресурсами.

Розглянуті функціональні можливості реферативних баз даних доводять їх інструментальний потенціал при проведенні наукового дослідження. Важливо також наголосити, що максимально корисними та зручними для науковців можуть бути тільки інтегровані в спільний комплекс, єдине вікно доступу електронні ресурси. У цьому контексті варто підкреслити успішний досвід НБУВ зі створення інтегрованого електронного середовища, де масив повнотекстових документів наукової періодики анотується і розтлумачується реферативною інформацією, база даних науковців допомагає встановити мережі співавторства та розкрити ступінь опрацювання проблематики, авторитетний контроль збирає до єдиної точки доступу різночитання імен дослідників та назв наукових установ, а семантичний інструментарій забезпечує параметризований пошук та багатоаспектне опрацювання електронних документів в єдиному користувацькому інтерфейсі. Такий інтегрований ресурс, на відміну від автономних, не залучених до системи наукових взаємозв'язків електронних книгозбірень, стає повноцінним чинником наукової комунікації та інструментом управління знаннями (knowledge management). У підсумку, реферативна інформація, технологічно втілена в бази даних відкритого доступу, посідає важливе місце в глобальній науковій комунікації та стає одним із ключових інструментів наукового дослідження. Організована описаним чином реферативна інформація стає повноцінним елементом національної дослідницької інфраструктури та сприяє розвитку вітчизняної науки в загальносвітовому контексті.

## Список використаних джерел

1. *Гарагуля С. С.* Основні тенденції інтеграції наукових бібліографічно-інформаційних ресурсів: типологія і принципи організації / С. Гарагуля // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2017. – Вип. 48. – С. 373–383. DOI: <https://doi.org/10.15407/nr.48.373>

2. *Гарагуля С. С.* Семантичні технології організації реферативної інформації. Бібліотека. Наука. Комунікація : матеріали Міжнародної наукової конференції (Київ, 6–8. 11. 2018). – Київ, 2018. – (pp. 434–439).

3. *Гарагуля С. С.* Електронна бібліотека як інтегратор джерел наукової інформації: автореф. дис. канд. наук із соц. комунікацій : 27.00.03 / С. С. Гарагуля ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2018. – 19 с.

4. *Гриценко Н. О.* Реферативні бази даних у системі інформаційного забезпечення освіти та науки / Н. О. Гриценко, О. В. Ключнікова, О. Г. Сандул // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2018. – Вип. 50. – С. 308–320. DOI: <https://doi.org/10.15407/nr.50.308>

5. Інформаційно-комунікаційна діяльність наукових бібліотек в умовах розвитку суспільства знань: монографія / за ред. О. М. Василенко // НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2017. – 410 с.

6. *Кириленко С. Е.* Консолідація наукової інформації засобами реферативної бази даних «Україніка Наукова» (корпоративний аспект) / С. Е. Кириленко, Н. В. Лахтаріна, Н. І. Чала // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2018. – Вип. 50. – С. 344–355. DOI: <https://doi.org/10.15407/nr.50.344>

7. *Коновал Л. В.* Інформаційний портал «Наука України: доступ до знань» як відображення української дослідницької інфраструктури / Бібліотека. Наука. Комунікація: актуальні тенденції у цифрову епоху : матеріали Міжнародної наукової конференції (8–10. 10. 2019). – Київ, 2019. – С. 308–311.

8. *Лобузін К. В.* Проблемно-орієнтовані бази знань бібліотек як джерельна база соціогуманітарних досліджень. Спеціальні історичні дисципліни: питання теорії та методики. – Київ, 2015. – Ч. 25. – С. 115–122.

9. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 р. № 848–VIII. – Дата оновлення: 25.04.2019. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>. – Назва з екрана.

10. *Регечі Д., Фьодінгер М.* Європейські дослідницькі мережі / Д. Регечі, М. Фьодінгер. – Київ : АДЕФ-Україна, 2011. – 114 с. – Режим доступу: <http://www.fp6-nip.kiev.ua/assets/JSO/ERN.pdf>. – Назва з екрана.



11. EBSCO Academic Search. – Режим доступу: <https://www.ebsco.com/products/research-databases/academic-search>
12. Horizon 2020. The EU Framework Programme for Research and Innovation. – Режим доступу: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>. – Назва з екрана.
13. Scopus. – Режим доступу: <https://www.scopus.com/home.uri>. – Назва з екрана.
14. Web of Science. – Режим доступу: <https://www.webofknowledge.com>. – Назва з екрана.

## References

1. Harahulia, S. S. (2017). Osnovni tendentsii intehratsii naukovykh bibliografichno-informatsiinykh resursiv: typolohiia i pryntsy py orhanizatsii [The main trends of integration of scientific bibliographic information resources: typology and principles of organization]. *Naukovi pratsi Natsionalnoi biblioteky Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho – Transactions of V. I. Vernadsky National Library of Ukraine*, issue 48, – pp. 373–383. [In Ukrainian]. DOI: <https://doi.org/10.15407/np.48.373>
2. Harahulia, S. S. (2018). Semantychni tekhnolohii orhanizatsii referatyvnoi informatsii [Semantic technologies of abstract information organization]. *Mezhdunarodnaia nauchno-prakticheskaiia konferentsiia (6–8. 11. 2018) – International Scientific and Practical Conference* (pp. 434–439). Kyiv [in Ukrainian].
3. Harahulia, S. S. (2018). Elektronna biblioteka yak intehrator dzherel naukovoi informatsii [The Electronic Library As Science Information Sources Integrator]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian]
4. Hrytsenko, N. O., Kliushnikova, O. V., Sandul, O. G. (2018). Referatyvni bazy danykh u systemi informatsiinoho zabezpechennia osvity ta nauky [Abstract databases in the information support system of education and science]. *Naukovi pratsi Natsionalnoi biblioteky Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho – Transactions of V. I. Vernadsky National Library of Ukraine*, issue 50, – pp. 308–320. [in Ukrainian]. DOI: <https://doi.org/10.15407/np.50.308>
5. Informatsiino-komunikatsiina diialnist naukovykh bibliotek v umovakh rozvytku suspilstva znan [Information and communication activities of scientific libraries in the conditions of development of the knowledge society] (2017) : monograph. O. M. Vasylenko (Ed). Kyiv [in Ukrainian].
6. Kyrylenko, S., Lakhtarina, N., Chala, N. (2018). Konsolidatsiia naukovoi informatsii zasobamy referatyvnoi bazy danykh «Ukrainika naukova»

(korporatyvnyi aspekt) [Consolidation of Scientific Information through the Abstract Database «Ukrainika Scientific» (Corporate Aspect)]. *Naukovi pratsi Natsionalnoi biblioteky Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho – Transactions of V. I. Vernadsky National Library of Ukraine*, issue 50, – pp. 344–355 [in Ukrainian]. DOI: doi.org/10.15407/np.50.344

7. Konoval, L. V. (2019). Informatsiinyi portal «Nauka Ukrainy: dostup do znan» yak vidobrazhennia ukraïnskoi doslidnytskoi infrastruktury [Information portal «Science of Ukraine: access to knowledge» as a reflection of the Ukrainian research infrastructure]. *Library. Science. Communication: actual tendencies in a digital epoch : Mezhdunarodnaia nauchno-prakticheskaia konferentsiia* (Kyiv, 8–10.10.2019) – International Scientific and Practical Conference (Kyiv, 8–10.10.2019), pp. 308–311 [in Ukrainian].

8. Lobuzina, K. V. (2015). Problemno-oriïentovani bazy znan bibliotek yak dzherelna baza sotsiohumanitarnykh doslidzhen [*Problem-oriented knowledge base of libraries as a source base for socio-humanitarian research*]. *Spetsialni istorychni dystsypliny: pytannia teorii ta metodyky – Special historical disciplines: questions of theory and methodology*, issue 25, – pp. 115–122 [In Ukrainian].

9. Pro naukovu i naukovo-tekhnichnu diïalnist: Zakon Ukrainy vid 26.11.2015 r. № 848–VIII. [About scientific and scientific-technical activity: Law of Ukraine № 848–VIII, 26.11.2015]. *Verkhovna Rada Ukrainy. Zakonodavstvo Ukrainy – Verkhovna Rada of Ukraine. Legislation of Ukraine*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19> [In Ukrainian].

10. Regeczi, D., Foedinger, M. (2011). Yevropeïski doslidnytski merezhki [European Research Networks]. Kyiv : ADEF–Ukraine. – 114 p. Retrieved from <http://www.fp6-nip.kiev.ua/assets/JSO/ERN.pdf> [In Ukrainian].

11. EBSCO Academic Search. Retrieved from <https://www.ebsco.com/products/research-databases/academic-search>

12. Horizon 2020. The EU Framework Programme for Research and Innovation. Retrieved from <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>. –

13. Scopus. Retrieved from <https://www.scopus.com/home.uri>

14. Web of Science. Retrieved from <https://www.webofknowledge.com>

**Nataliia Hrytsenko,**

Junior Researcher

ORCID:0000-0002-8653-6345

**Olena Kliushnikova,**

Junior Researcher

ORCID:0000-0002-6827-955X

**Oksana Sandul,**

Junior Researcher

ORCID:0000-0003-3305-9319

V. I. Vernadsky National Library of Ukraine

Kyiv, Ukraine

**Abstract Information as an Element of the Research Infrastructure**

The role and place of abstract information in the formation of research infrastructure at the national level is determined. The latest research tools with the involvement of network technologies are analyzed. The instrumental potential of abstract databases in promoting research activities is considered. The functions of abstract information in global scientific communication and methods of integration of heterogeneous resources in interoperable systems are explained. Analytical tools for scientific research in databases of abstract information are offered.

The considered functionalities of the reference databases prove their instrumental potential in scientific research. Most useful and convenient for scientists can only be integrated into a common complex, a single access window electronic resources. In this context, it is worth emphasizing the successful experience of the VNLU in creating an integrated electronic environment, where an array of full-text papers of scientific periodicals is annotated and interpreted by abstract information, the database of scientists helps to establish networks of co-authorship and to reveal the degree of elaboration of problems, authoritative research names of scientific institutions, and semantic tools provide parameterized search and multidimensional processing of electronic documents in a single user interface. This integrated resource, unlike standalone, non-scientific e-book interconnections, becomes a valuable factor in scientific communication and a knowledge management tool. As a result, abstract information, technologically incorporated into open access databases, has an important place in global scientific communication and becomes one of the key research tools. Organized in this way, summary information becomes a valuable element of the national research infrastructure and contributes to the development of national science in a global context.

*Keywords:* abstract information, data mining, integrated resources, library databases, research infrastructure, search tools, semantic networks, web resources.