

Л. КОСТЕНКО, М. СОРОКА

## ІНТЕГРАЦІЙНА ОСНОВА НАУКОВОЇ ІНФОСФЕРИ УКРАЇНИ

*Відсутність стрункої системи реферування українських наукових публікацій стримує сьогодні розвиток науково-технічної інформації, не дає змоги країні набути статусу інформаційно розвиненої держави, перешкоджає поширенню відомостей про інтелектуальні надбання України за її межами, завдає шкоди інформаційному суверенітету і власності держави на інформацію. Усе це свідчить про необхідність впорядкування системи державної інформаційної політики і врегулювання інформаційних відносин. Саме тому дуже актуальним завданням стало створення Національної системи реферування, започатковане Національною бібліотекою України імені В.І. Вернадського та Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України.*

Закон України «Про національну програму інформатизації»<sup>1</sup> визначає інформаційні ресурси як невід'ємну частину стратегічних ресурсів держави та важливий чинник сталого розвитку суспільства. В Указі Президента України про розвиток національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет підкреслюється необхідність використання цих ресурсів «для розвитку вітчизняної науки, освіти, культури, підприємницької діяльності, зміцнення міжнародних зв'язків, належного інформаційного забезпечення здійснення органами державної влади та органами місцевого самоврядування своїх повноважень, повнішого задоволення потреб міжнародного співтовариства в об'єктивній, комплексній інформації щодо різних сфер суспільного життя в Україні»<sup>2</sup>. Однак завдання Національної програми інформатизації, затвержені Постановою Кабінету Міністрів України<sup>3</sup>, — це фактично перелік неузгоджених між собою проектів. Причиною такої неузгодженості є насамперед відсутність наукових обґрунтувань щодо інтеграції інформаційних ресурсів, які створюються різними міністерствами та відомствами.

Тому дуже актуальним є питання про необхідність розглядати національні реферативні інформаційні ресурси як інтеграційну основу наукової інфосфери України. Досі вважалося, що таку функцію мають виконувати зведені електронні каталоги провідних бібліотек. При цьому як на взірці посилаються на OCLC (Он-лайнний комп'ютерний бібліотечний центр), який об'єднує бібліографічні ресурси більш як 6,7 тис. бібліотек США і дає можливість отримувати інформацію 20 тисячам бібліотек з 60 країн світу. Однак за такої постановки питання зі сфери інтеграції вилучаються органи науково-технічної інформації та інші суб'єкти системи вітчизняних документних комунікацій. Крім того, концепція зведених електронних каталогів з появою і поширенням мережевого протоколу Z39.50, який автоматично забезпечує інтеграцію розподілених баз даних, сприймається як застаріла.

Водночас в усьому світі визнано, що саме реферативні бази даних (БД) і реферативні журнали (РЖ) оперативно інформують споживачів про літературу, яка видається, надають істотний фактографічний матеріал, сприяють ретроспективному пошуку публікацій, зменшують негативний вплив пов'язаного з диференціацією наук розсіяння публікацій, інформують про досягнення у суміжних галузях знань, забезпечують інтеграцію наукових напрямів і дисциплін тощо. Крім того, реферативні БД та РЖ розкривають зміст статей, опублікованих у періодичних і продовжуваних виданнях, збірниках наукових праць,

матеріалах конференцій тощо. А цей масив документів становить майже дві третини наукової інформації.

Відсутність в Україні цілісної системи реферування наукових джерел призводить до втрат інформації, перешкоджає якісному обслуговуванню споживачів, а також участі нашої країни в міждержавному обміні НТІ. Значна кількість реферативних видань зарубіжних країн та Росії, що надходить до України, знайомить вітчизняних учених з новими напрямками світової науки і утворює більш-менш повну систему інформаційного забезпечення наукових досліджень. Але у ній майже не представлений вітчизняний потік наукової літератури.

У нашій країні вже робилися окремі спроби підготовки та випуску реферативних видань. Український центр наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи видає медичний реферативний журнал, а Книжкова палата України — дві серії реферативного журналу України гуманітарного напрямку: «Політика. Політичні науки» та «Економіка. Економічні науки». Державна науково-технічна бібліотека України випускає РЖ «Депоновані наукові роботи». Центральна наукова сільськогосподарська бібліотека УААН розпочала випуск РЖ «Агропромисловий комплекс України». Але для всіх існуючих реферативних видань характерна певна обмеженість щодо тематичного наповнення. Більшість же українських наукових видань — книги, брошури, автореферати дисертацій, продовжувані видання природничого і технічного профілів — до останнього часу залишалися поза національним та світовим інформаційним простором.

Отже, набуває актуальності проблема створення диференційованої за галузями знання та інтегрованої у межах країни системи реферування вітчизняної наукової інформації. Її завдання — дати змогу науковцям швидко і в повному обсязі дізнаватися про нові досягнення вітчизняної науки, а також інформувати вчених інших країн про розвиток української науки і техніки.

Для розробки науково обґрунтованих засад побудови й організації функціонування такої системи у Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського (НБУВ) були проведені теоретичні дослідження з урахуванням світового досвіду та особливостей організації вітчизняних документальних комунікацій. Основним їх результатом стали два концептуальні положення, які ми пропонуємо покласти в основу створення Національної системи реферування наукової літератури.

Перше з них визначає її структуру і функціональну організацію. Головною концептуальною засадою побудови цілісної системи реферування в Україні має стати поєднання принципів розподіленої аналітико-синтетичної обробки вітчизняної наукової літератури з централізованим формуванням загальнодержавної реферативної бази даних і підтримка багатоаспектного використання її інформаційних ресурсів.

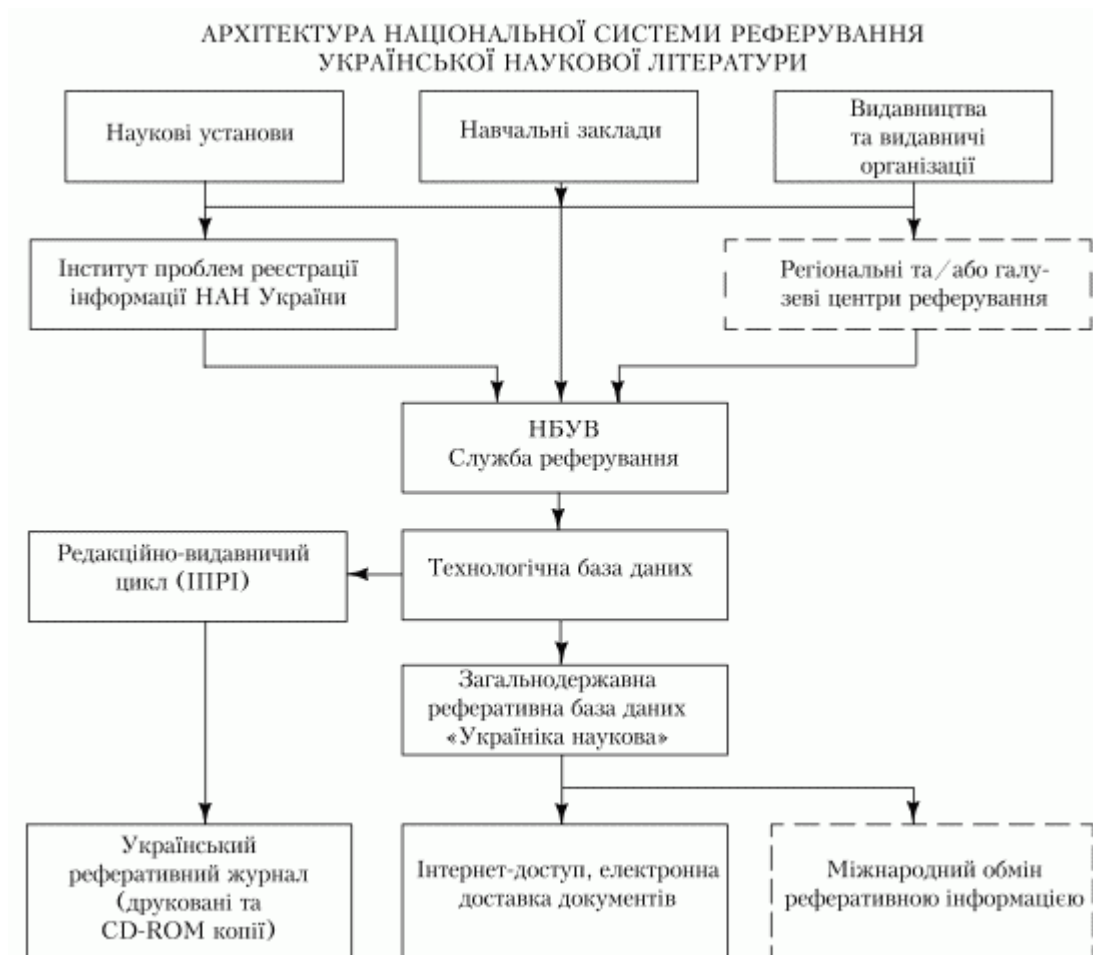
Друге положення стосується організаційних засад технології безпосереднього опрацювання наукової літератури. Йдеться про те, що до робіт з реферування публікацій слід залучити насамперед індивідуальних і колективних авторів (учених, фахівців, наукові установи, навчальні заклади), оскільки вони зацікавлені у тому, щоб результати їхніх досліджень і розробок потрапили до національного інформаційного ресурсу, а через нього — до світової системи наукових документальних комунікацій.

Значну увагу приділено обґрунтуванню критеріїв відбору літератури, що підлягає реферуванню. Це наукові документи (монографії, енциклопедії, довідники, словники, серіальні видання, збірники наукових праць, матеріали конференцій, автореферати

дисертацій, препринти тощо), що вийшли друком в Україні, про Україну, видані вітчизняними авторами різними мовами та українською мовою в усьому світі. Розроблено методику аналітико-синтетичного опрацювання потоку вітчизняної наукової літератури з використанням ресурсозберігаючих комп'ютерних технологій її реалізації.

Важливим є питання мови рефератів. Вважаємо за доцільне здійснювати реферування трьома мовами: українською, англійською і російською. У БД зберігатимуться записи всіма цими мовами, однак під час підготовки РЖ бібліографічний опис подається мовою оригіналу, а реферат — українською. Під час пошуку інформації у БД користувач матиме змогу обрати ту чи іншу мову інтерфейсу спілкування з системою, котра і визначатиме мову реферату (за наявності альтернатив). Крім того, багатомовність — це передумова включення вітчизняних реферативних ресурсів до відповідних міжнародних БД, що забезпечить можливість знайомити світову наукову спільноту з результатами досліджень українських учених і фахівців.

У процесі дослідження визначено архітектуру національної системи реферування, впроваджену у практику кооперативного опрацювання української наукової літератури суб'єктами документальних комунікацій (див. схему). Результат опрацювання — загальнодержавна реферативна БД, яка отримала назву «Україніка наукова». Вона є ядром системи реферування, її найважливішою складовою. БД наповнюється шляхом кумуляції масивів рефератів, які подаються науковими установами, навчальними закладами, видавництвами та видавничими організаціями й зберігаються упродовж циклу обробки (формально-логічного контролю, літературного редагування, визначення систематичних індексів тощо) у технологічній БД. Реферативна інформація може надходити до цієї бази як безпосередньо з місця її створення, так і через регіональні та/або галузеві центри реферування. Таким центром сьогодні є лише Інститут проблем реєстрації інформації НАН України (ІПРІ), надалі передбачається істотно розширити цю важливу ланку системи реферування.



На основі ресурсів технологічної БД з певною періодичністю формуються впорядковані текстові файли галузевих серій Українського реферативного журналу «Джерело» (УРЖ). Згадані файли передаються до ІПРІ, де проводиться цикл редакційно-видавничих робіт для випуску друкованих копій УРЖ. Оперативне інформування користувачів здійснюється НБУВ шляхом підтримки он-лайнного доступу до БД «Україніка наукова» засобами глобальних комп'ютерних мереж.

Створення національної системи реферування кооперативними зусиллями суб'єктів і об'єктів системи документальних комунікацій — багатоетапний процес, до якого послідовно долучатимуться всі зацікавлені інституції. На першому етапі основні роботи зі створення загальнодержавної реферативної БД взяли на себе дві найбільші інформаційні установи держави — НБУВ та ІПРІ.

Організаційно процес обробки українського потоку наукової літератури включає дві технологічні ланки. Перший процес — опрацювання обов'язкового примірника наукових книжкових видань і реферативної інформації, наданої редакціями в електронному вигляді, — здійснюється Службою реферування НБУВ. Другий — аналітичний розпис статей із серіальних видань, поданих інтелектуальними власниками, — проводиться ІПРІ.

Сьогодні аналітико-синтетичну обробку проходить лише частина періодичних та продовжуваних видань України: до БД «Україніка наукова» подано 250 серіальних видань. Тим часом згідно з «Переліком № 1 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» нині в Україні видається близько 1100 журналів та продовжуваних видань. Включення їх до загальнодержавної реферативної бази даних

потребує прискорення процесу створення галузевих та/або регіональних центрів первинної кумуляції інформації. У ролі таких центрів можуть виступати головні галузеві бібліотеки та органи НТІ, територіальні бібліотечні та інформаційні асоціації (як це планується зробити в Харківському регіоні) тощо.

Таким чином, можуть бути створені галузеві автоматизовані системи реферування «АПК», «Медицина», «Техніка», «Освіта» тощо, які мають стати підсистемами Національної системи реферування. Це забезпечить раціональний розподіл праці з обробки, зберігання, пошуку та поширення реферативної інформації між усіма учасниками програми корпоративного створення ключової складової національних інформаційних ресурсів. Центри первинної кумуляції, крім надання електронної форми матеріалам, можуть здійснювати також самостійне реферування, систематизацію та підготовку до друку галузевих випусків УРЖ у рамках інтегрованого технологічного циклу.

Для періодичних та продовжуваних видань, де друкуються авторські анотації і реферати, у НБУВ розроблено форми подання даних в електронному вигляді. Запрошення до співпраці (з цими формами) розіслано у провідні наукові та видавничі організації України. Крім того, відповідну інформацію подано на Web-сервері бібліотеки. Редакції, які мають електронні версії своїх видань, після їх незначної обробки згідно з обраною формою можуть надсилати ці дані до Служби реферування НБУВ. Після наукового редагування та систематизації матеріали надходять до БД «Україніка наукова». Автоматизована обробка даних значно (на кілька місяців) прискорює процес надходження інформації про наукові публікації до реферативної БД і відповідного її відображення на сторінках УРЖ.

Учасники цієї корпоративної програми оперативно отримуватимуть найповнішу реферативну інформацію потрібного їм тематичного напрямку з єдиної БД «Україніка наукова». Вже зараз вона містить близько 50 тис. записів. Найповніше представлено розділи: «Економіка. Економічні науки» (12 %), «Фізико-математичні науки» та «Медицина» (по 11 %), «Енергетика. Радіоелектроніка» (8,5 %), «Сільське господарство» (7,5 %).

Використання інформаційних ресурсів БД «Україніка наукова» має кілька аспектів. Перший з них пов'язаний з генерацією в автоматизованому режимі текстових файлів трьох галузевих серій УРЖ:

Сер. 1. Природничі науки. Медицина.

Сер. 2. Техніка. Промисловість. Сільське господарство.

Сер. 3. Соціальні та гуманітарні науки. Мистецтво.

1999 року вийшло 12 номерів журналу, які містять 14 тис. українських наукових публікацій. Щомісяця реферувалося від 1000 до 1200 документів. З 2000 року обсяги реферування зросли, кожен номер УРЖ охоплював уже близько 1,5 тис. матеріалів. Сьогодні це найповніше реферативне видання.

Усі серії УРЖ включено до каталогу передплатних періодичних видань України. У 1999—2000 рр. вони виходили щоквартально. 2001 року для підвищення оперативності надання інформації здійснено перехід на шестиразовий випуск УРЖ на рік. У перспективі планується детальніша диференціація серій (зокрема, виокремлення масивів медичної і

сільськогосподарської проблематики) і забезпечення їх оперативної щомісячної підготовки.

Поряд з друкованими версіями УРЖ здійснюється випуск електронних копій журналу на компакт-дисках. Перший комплект CD-ROM-копій УРЖ створено ІППІ в 1999 р. Ця електронна копія являє собою структурований текстовий файл формату PDF (Portable Document Format), який забезпечує при відтворенні повне збереження графічного і текстового оформлення (формул, графіків, фотоілюстрацій тощо). Надалі передбачається також підготовка і випуск копій БД «Україніка наукова», що дасть змогу користувачам здійснювати багатоаспектний пошук інформації.

Найефективнішим, на наш погляд, є он-лайновий доступ до БД засобами глобальних комп'ютерних мереж, оскільки він забезпечує максимальну оперативність отримання даних (інформація у БД поновлюється щомісячно і стає доступною користувачам мережі Інтернет ще до виходу з друку УРЖ «Джерело»). На початку 1999 р. загальнодержавну реферативну базу даних було встановлено на Інтернет-вузлі НБУВ (<http://www.nbuv.gov.ua/>), і тепер кожен бажаючий може нею користуватися. На цьому вузлі містяться три блоки інформаційних ресурсів: бібліографічний, реферативний і повнотекстовий. Їх загальний обсяг сягає 2 GB, з них текстових файлів — 25 %, електронних каталогів та баз даних — 75 %. Серед останніх — електронний каталог поточних надходжень до фондів бібліотеки від 1994 р., електронні каталоги дисертацій та авторефератів дисертацій, що отримувалися, починаючи з 1993 р., електронна картотека видань СРСР — СНД з 1980 р., електронна картотека перекладних видань від того ж року, яка містить відомості про найцінніші книги різних країн і народів світу. Кількість бібліографічних записів у перелічених каталогах та базах даних перевищує 2 млн.

Інтернет-вузол НБУВ щодня відвідує 500—600 абонентів з оригінальними IP-адресами (їдеться про окремі наукові установи і заклади). Ці абоненти здійснюють 2,5—3,0 тис. пошуків у базах даних бібліотеки і отримують 8—10 тис. файлів загальним обсягом 60—80 МВ.

Оскільки у записах БД «Україніка наукова» містяться шифри зберігання публікацій, вона у перспективі може використовуватися і для створення української служби електронної доставки документів (electronic document delivery). Електронна доставка документів (ЕДД) — нова інформаційна послуга, що стрімко розвивається у країнах, які мають потужну індустрію інформатики. Цьому сприяє поширення глобальних комп'ютерних мереж і зростання швидкостей передачі інформації, можливість інтерактивного дистанційного пошуку в каталогах та БД і наступного замовлення копії публікації, автоматичне опрацювання замовлень, поява електронних видань і засобів зберігання великих масивів повнотекстової інформації, технічні та програмні засоби сканування й розпізнавання тексту. Такі характеристики ЕДД, як оперативність і надійність надання копій (отримати комп'ютерну версію потрібної публікації з будь-якої точки земної кулі сьогодні можна впродовж 24 годин), можливість взаємовикористання ресурсів бібліотек перетворює її на одну з найважливіших форм інформаційного обслуговування.

Технологія ЕДД загалом нагадує традиційний МБА — користувач здійснює пошук у БД (або іншим способом дізнається про існування необхідного йому першоджерела), передає замовлення до служби ЕДД, яка робить електронну копію документа (або використовує раніше виготовлену) і надсилає її користувачеві. Пошук інформації у БД «Україніка наукова» досить простий, оскільки здійснюється за текстами рефератів мовою, наближеною до природної. Найзручнішою формою замовлення є та, що поєднана з пошуковим інтерфейсом. Можлива також передача замовлень електронною поштою.

Перспективними є системи типу Internet Relay Chat, які дають змогу виконувати замовлення копій у режимі реального часу з підтвердженням служб ЕДД про прийом замовлення та його виконання.

Особливо важливим є створення на основі БД «Україніка наукова» Національної електронної бібліотеки України, що вже здійснюється шляхом повнотекстового розширення реферативних записів (встановленням гіпертекстових посилань на наявні електронні версії публікацій). Сьогодні у цій бібліотеці зберігається понад 8 тис. документів. Серед них монографії, автореферати дисертацій, статті з періодичних видань, електронні версії духовних першоджерел України (Київські глаголичні листки, Львівський «Апостол», «Енеїда» Івана Котляревського, «Кобзар» Тараса Шевченка, твори Миколи Гоголя тощо). Важливою складовою Національної електронної бібліотеки є комп'ютерні версії публікацій державних і політичних діячів України. Для порівняння доцільно навести дані про фонд найпопулярнішої в Інтернеті електронної бібліотеки «Project Gutenberg», започаткованої у США ще 1971 року. Її обсяг після майже 30-річного існування не перевищує 10 тис. документів.

Отже, в Україні, яка має значний інтелектуальний потенціал і невисокий рівень науково-видавничої діяльності, створено передумови для включення електронних версій публікацій до системи наукових комунікацій. Адже кінцева мета звертання до вторинної інформації — отримання повних текстів документів. Електронна бібліотека та реферативна БД як система-навігатор, що допомагає здійснювати пошук необхідної інформації, — саме ті інформаційні ресурси, яких потребує сучасний користувач.

Технології аналітико-синтетичного опрацювання документальної інформації розвиваються сьогодні у напрямі глибшого розкриття знань, зафіксованих у книгах та журналах. Реферативна БД — перший крок у цьому напрямі після каталогізації. На основі її інформаційних ресурсів доцільно провести бібліометричні, інформетричні і наукометричні дослідження для отримання кількісних закономірностей, які сприятимуть удосконаленню бібліотечно-бібліографічної, інформаційної і наукової діяльності. Бібліометричні дослідження дадуть змогу описати кількісні закономірності потоку науково-технічних та суспільно-політичних публікацій для вирішення завдань бібліотекознавства і бібліографознавства; інформетричні — отримати статистичні дані щодо системи наукових комунікацій для оптимізації науково-інформаційної діяльності; наукометричні — з'ясувати кількісні параметри, що відбивають структуру наукових колективів, продуктивність діяльності вчених і фахівців, яка вимірюється кількістю публікацій та цитованістю, простежити взаємозв'язки між різними галузями знання для виявлення об'єктивних закономірностей розвитку науки. Не менш важливою є і підготовка на базі реферативних ресурсів оглядово-аналітичних і прогностичних матеріалів, оскільки підґрунтям для них стають наукові дослідження і розробки вітчизняних учених і фахівців. Цей напрям використання БД «Україніка наукова» досить перспективний і потребує подальших теоретичних досліджень.

Актуальний також інший напрям використання реферативної БД «Україніка наукова» — включення вітчизняної наукової інформації до світової системи документальних комунікацій. Форматне та лінгвістичне забезпечення БД «Україніка наукова» розроблено з урахуванням загальноприйнятих стандартів. Це дає змогу здійснювати багатоаспектний пошук документів і вже сьогодні організувати обмін тематичними масивами реферативної інформації на національному й міжнародному рівнях. Він передбачає виділення галузевих фрагментів БД та їх наступну передачу до відповідних міжнародних реферативних БД (MEDLINE, CAS, INIS тощо). Згадані БД створюються на корпоративних засадах. Кожна країна збирає вітчизняний потік наукової літератури, опрацьовує її за погодженими

правилами і здійснює обмін реферативною інформацією з іншими державами — учасниками програм формування міжнародних інформаційних ресурсів.

Для входження до цих програм слід організувати співпрацю Національної системи реферування з відповідними службами в інших країнах, а зацікавленим учасникам кооперативного опрацювання наукової інформації у нашій країні перейти до підготовки рефератів українською, російською та англійською мовами.

Розвиток Національної системи реферування дасть змогу координувати зусилля бібліотечних, інформаційних, наукових та видавничих установ України, спрямовані на створення справді вичерпної вторинної інформації щодо результатів діяльності українських учених і фахівців. Активізується робота з формування електронних бібліотек. Будуть створені умови для реального, а не декларативного входження до світового інформаційного простору.

Ми пропонуємо на основі Служби реферування НБУВ організувати Національний центр реферування, який має виконувати такі функції:

— одержання від провідних бібліотек та інформаційних центрів структурованих текстових файлів або БД з галузевою реферативною інформацією, редагування та систематизація записів і введення їх до технологічної БД;

— поповнення і підтримка загальнодержавної реферативної БД «Україніка наукова»;

— формування текстових файлів випусків, покажчиків, оформлення та підготовка до друку галузевих серій УРЖ;

— довідково-інформаційне обслуговування у традиційному та автоматизованому режимах;

— здійснення міждержавного обміну реферативною інформацією.

Усе це можна зробити вже сьогодні, оскільки НБУВ органічно поєднує функції великої наукової бібліотеки та інформаційного центру. Завдяки цьому створюються значні переваги в інформаційній діяльності бібліотечного комплексу: забезпечуються єдине комплектування фондів, одноразова обробка великих потоків первинної інформації, багаторазове використання літератури для бібліотечного обслуговування читачів і виконання широкого спектра інформаційних завдань.

Національний центр реферування за цих умов стане інтегруючою основою наукової інфосфери України.

*Л. Костенко, М. Сорока*

Інтеграційна основа наукової  
інфосфери України

Резюме

Визначені концептуальні положення Національної системи реферування, створеної двома найбільшими інформаційними установами країни — Національною бібліотекою України імені В.І. Вернадського та Інститутом проблем реєстрації інформації НАН



України. В основу побудови системи реферування покладено поєднання принципів розподільчої аналітико-синтетичної обробки вітчизняної наукової літератури із централізованим формуванням загальнодержавної реферативної бази даних «Україніка наукова». Розглянуто аспекти її використання: випуск друкованих і CD-ROM копій Українського реферативного журналу «Джерело», онлайнний доступ до бази даних засобами глобальних комп'ютерних мереж, створення на основі реферативних ресурсів Національної електронної бібліотеки, організація міжнародного обміну реферативною інформацією.

*L. Kostenko, M. Soroka*

## Integration Principles of Ukrainian Scientific Information Sphere

### Summary

Conceptual positions of National abstracting system, created by two largest information institutions — The Vernadsky National Library of Ukraine and Information Recording Institute of NAS of Ukraine are determined. As its principle there has been taken unification of distributed analytical and synthetic processing of domestic scientific literature with centralized formation of the nation-wide abstract database «Ukrainika Naukova». Considered aspects of its use: issue of printed and CD-ROM-copies of Ukrainian Abstracting Journal «Djereło», online access to the database, creation of National electronic library on the base of abstracting resources, organization of international exchange of abstracting information.

---

© КОСТЕНКО Леонід Йосипович. Кандидат технічних наук. Завідувач відділу Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського (Київ).

СОРОКА Марина Борисівна. Кандидат історичних наук. Науковий співробітник тієї ж установи. 2002.

---

<sup>1</sup> [\[до тексту\]](#) Про Національну програму інформатизації: Закон України від 4 лютого 1998 року № 74/98-ВР.

<sup>2</sup> [\[до тексту\]](#) Про заходи щодо розвитку національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні: Указ Президента України від 31 липня 2000 р. №928/2000.

<sup>3</sup> [\[до тексту\]](#) Про затвердження переліку державних замовників завдань (проектів) Національної програми інформатизації на 1999 рік: Постанова Кабінету Міністрів України від 22 березня 1999 р. № 431.