

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ: ДЖЕРЕЛА СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ В 1970-1980-ТІ РОКИ

О.М. Кобелев

Розглядаються джерела та особливості становлення інформаційної аналітики в 1970-1980 рр. Доводиться, що процес становлення інформаційно-аналітичної діяльності в зазначений період був зумовлений характером й особливостями технічного прогресу в епоху науково-технічної революції, зокрема, зростанням значення й відповідальності при прийнятті управлінських рішень за умов, що динамічно змінюються. Науково-практичні результати, що були отримані в процесі створення інформаційно-аналітичних служб та технологій, не втратили свого значення, і нині становлять підґрунтя сучасної інформаційно-аналітичної роботи.

Ключові слова: *інформаційно-аналітична діяльність, інформаційне забезпечення, управління наукою, інформаційне моделювання, інформаційно-аналітичне забезпечення, інформаційно-аналітичні технології, інформаційно-аналітичні служби.*

INFORMATION-ANALYTICAL ACTIVITY: SOURCES OF FORMATION AND DEVELOPMENT IN 1970-1980s.

The sources and peculiarities of information analytics formation in 1970-1980s are examined in the article. It is proved that the process of becoming of information-analytical activity during the specified period has been caused by character and peculiarities of technical progress during an epoch of scientific and technical revolution, in particular, by growth of value and responsibility during acceptance of administrative decisions in conditions which dynamically change. Scientifically-practical results that have been received during creation of information-analytical services and technologies, did not lose its value, and nowadays make a basis of modern information-analytical work.

Keywords: *information-analytical activity, information maintenance, management of a science, information modelling, information-analytical maintenance, information-analytical technologies, information-analytical services.*

Як слушно зазначає М. Слободяник [1], визнання ВАКом України нового наукового напрямку – соціальні комунікації має принципово важливе значення для подальшого інтенсивного розвитку бібліотекознавства, яке включено до переліку наукових спеціальностей цього напрямку. Йдеться про те, що бібліотечна теорія отримала вагомий стимул і шанс для зміни методологічної установки, яка відкриває шлях розвитку бібліотекознавства як соціально-комунікаційної дисципліни, надаючи тим самим нові перспективи розвитку. Але перехід від педагогічних наук до соціальних комунікацій ще, на жаль, не привів до відповідного оновлення проблематики і поліпшення якості дисертаційних досліджень – «таке становище має об'єктивний характер, пов'язаний з недостатньою підготовкою більшості бібліотекознавців у царині теорії соціальних комунікацій, що зумовлює необхідність внесення відповідних змін до навчальних планів підготовки як студентів, так і магістрів та аспірантів. Значно важливіше у нових умовах зберегти бібліотекознавство як самостійну і самодостатню науку [1, 5]». Для вирішення цього складного завдання М. Слободяник [1] пропонує забезпечити оновлення теоретичних засад бібліотекознавства, необхідною складовою такого оновлення вважаючи розробку моделі бібліотеки як інституції, що входить до системи соціальних комунікацій, яка в свою чергу, як зазначає В. Льганаєва [2], перебуває на етапі інституалізації. З огляду на це, вважаємо [3; 4] також за потрібне зупинитися на розгляді статусу інформаційної аналітики, особливостей її використання в бібліотекознавчих дослідженнях, наукових імперативів, що висувуються

до її результатів [3, 4]. При цьому, постановка зазначеної проблеми базується двох основних передумовах.

По-перше, перетворившись у ХХ ст. на професійну, інформаційно-аналітична діяльність нині впливає практично на всі сфери суспільного життя. У багатьох країнах виникають інтелектуальні корпорації, «фабрики думки», інформаційно-аналітичні відділи й служби в державних органах, компаніях, банках, політичних партіях. Бурхливо розвиваються ринки аналітичної інформації, інтелектуального продукту, методичного й програмного забезпечення його одержання. Тобто, інформаційно-аналітична діяльність невід'ємно пов'язана з процесом інтелектуалізації суспільного життя [5-12].

По-друге, існує потреба підвищення вимог до діяльності бібліотек як складової нової соціально-комунікативної реальності, а інформаційно-аналітична діяльність притаманна бібліотеці з точки зору як виконання свого завдання з обслуговування читачів, так і вирішення проблем підвищення ефективності управління окремою бібліотекою і бібліотечною галуззю в цілому, перетворюючись, таким чином, на один із засобів адаптування бібліотек до нових умов [13-24]. Все це зумовлює актуальність дослідження інформаційної аналітики в бібліотечній теорії як в цілому, так і розгляду витоків її становлення зокрема.

Як показує аналіз публікацій, проблема становлення інформаційної аналітики предметом спеціального дослідження не була.

З огляду на вищенаведене, метою статті є розгляд джерел та особливостей становлення інформаційної аналітики 1970-1980-х рр.

У сучасному світі, як відомо [2-4; 7-12; 15; 19; 24], інституціоналізація й швидке зростання інформаційно-аналітичної діяльності пов'язані з процесами глобалізації, формуванням пріоритетів стійкого розвитку цивілізації й інформатизацією суспільства. Сам же процес становлення інформаційно-аналітичної діяльності в середині минулого століття був зумовлений характером й особливостями технічного прогресу в епоху науково-технічної революції. Зокрема, підвищується значення й відповідальність при прийнятті управлінських рішень за умов, що динамічно змінюються. Стає необхідним [6, С. 27] залучення науково-технічного співтовариства в процеси інформаційного забезпечення, обґрунтування й експертизи підготовлених рішень щодо керування НТП; проведення інформаційно-аналітичного моніторингу основних факторів і характеристик інноваційних процесів, оцінюваних у рамках усієї держави (при цьому враховуються економічні, соціальні, демографічні, екологічні аспекти НТП); активізація й розвиток горизонтальних інформаційних зв'язків між партнерами в інноваційних процесах із широким використанням, окрім науково-технічної інформації, економічної, кон'юнктурної, статистичної, соціально-демографічної й екологічної інформації; організаційні й економічні зміни в управлінні наукою в країні. Тобто, ефективне управління НТП за цих умов стає неможливим без переробки, перетворення інформації спочатку для потреб окремих процесів стратегічного планування та прогнозування, а пізніше – одержання якісно нового знання за допомогою інформаційно-аналітичних технологій, що починають системно розроблятися та запроваджуватися.

Створені наприкінці 1960-х – на початку 1970-х рр. центри аналізу інформації [5; 38] почали здійснювати «фільтрацію» наукової інформації з певної проблеми, відбір тієї, що відповідає встановленим вимогам за вірогідністю, точністю й повнотою, її інтерпретацію й синтез із метою здобуття нового знання. Провідну роль у таких центрах відіграють професіонали, котрі активно працюють у відповідній галузі науки й техніки – вчені й фахівці, що створюють, по суті, нову інформацію.

Пізніше такі центри почали об'єднуватися в загальнонаціональні системи. Зокрема Національне бюро стандартів США створило мережу центрів аналізу інформації – Національну систему стандартних довідкових даних. У Радянському Союзі з метою забезпечення збору, обробки й видачі інформації про властивості речовин і матеріалів, а також спеціальної оцінки її вірогідності була створена Державна система стандартних

довідкових даних. Міжнародна рада наукових союзів утворила Комітет з науково-технічних даних, сфера інтересів якого полягає в кількісній інформації про властивості й поведінку речовини, експериментальних даних біологічних, геологічних наук, астронавтики тощо. Таким чином, уже в середині 1980-х рр. центри аналізу інформації стають важливою ланкою сучасної системи наукової комунікації.

Інформаційна аналітика також розвивається в межах дисциплін бібліотечно-бібліографічного циклу, де формою її представлення [14, 20] в 1960-і рр. були бібліографічні огляди, в 1970-і рр. – реферативні, а в 1980-і рр. відбувся перехід до складних аналітичних оглядів. Вимоги до них і технологія створення розглянуті та узагальнені в роботах [25; 27; 28]. Важливі результати, зокрема щодо глибокого і нетрадиційного використання тезаурусів фасетно-блокової структури були одержані дослідниками під керівництвом А. Соколова [29; 30]. В дослідженнях М. Слободяника, узагальнених у монографії [21], та пізніших публікаціях розроблені теоретико-організаційні передумови функціонування інформаційно-аналітичних підрозділів у наукових бібліотеках.

Різноманітні технології інформаційно-аналітичного забезпечення управління створюються та використовуються також у низці інших тематичних галузей [6].

Серед основоположників автоматизованих методів інформаційного моделювання в наукових і науково-галузевих напрямках можна вважати В. Горькову і Л. Козачкова. Перший дослідник розглядає [31; 32] методи кількісних вимірів в інформатиці; документальні інформаційні потоки й потоки запитів споживачів інформації; ознаки публікацій і найменування видань, терміни й посилання; закономірності в сукупностях ознак і моделі, що описують статистичні дані закономірностей концентрації/розсіювання, росту й старіння джерел інформації; методи й правила статистичної обробки даних про аспекти функціонування комунікацій; алгоритми побудови спеціальних класифікацій, рубрикаторів і тезаурусів мереж цитування; системно-структурний аналіз документальних інформаційних потоків. Л. Козачковим розроблені [33; 34] основні концепції інформаційно-прогнозуючих систем, зокрема: технологій побудови, аналізу й використання людино-комп'ютерного знання; логічні, математичні й лінгвістичні основи баз знань, АСУ, АСНТІ, експертних і інтелектуальних систем; аналіз інформації й прийняття рішень, управління економікою й науково-технічним прогнозуванням, організація керування наукою й автоматизовані системи прогнозування й управління. Обидва розглянуті напрямки реалізовані в численних програмах і алгоритмах інформаційного моделювання, прогнозування, визначення тенденцій розвитку галузевого господарства.

Інформаційне моделювання й управління науковою та технічною діяльністю на ґрунті активного використання проблемно-орієнтованих баз даних (ПОБД) розвивалося білоруськими дослідниками. Зокрема, В. Нозиком [35] приводиться приклад комплексного інформаційного забезпечення НДДКР заснованого на традиційній і нетрадиційній інформаційній технологіях із застосуванням комп'ютерів, де семантична модель предметної області будується на основі групування активної лексики запитів і текстів рефератів у вигляді елемента бази знань в інтерфейсній підсистемі АСНТІ з ПОБД. При цьому, у формуванні ПОБД оцінюється середня частотність термінів прагматичної, структурної, динамічної й класифікаційної груп у словнику БД.

Досить плідним було використання на кількох комп'ютерах ідеології й технології так званих «типових проектних рішень» ПОБД, що збирають відомості із проблем проектування засобів обчислювальної техніки [36]. Фахівцями [6] відзначається, що проект цей може мати промислове застосування, якщо перенести його рішення на сучасні комп'ютери, зв'язані в локальні мережі.

Через застосуванням ПОБД у завданнях з інформаційного моделювання, прогнозування й експертизи, необхідно відзначити працю [37], спрямовану на наукові дослідження в сфері освіти, в якій тематична структура предметної галузі представлена як модель локальної подібності термінів індексування в ПОБД в якості термінологічної мережі, отриманої на основі кластерного аналізу. Взаємодія елементів семантичної структури й

елементів тематичної структури представлена як інформаційні кластер-карти тематичних напрямків. Авторами [37] визначається доцільність підготовки фахівців з нових напрямків, затверджується можливість розробки структур цільових комплексних програм за рішенням науково-технічних проблем, а також розробка й коректування рубрикатора.

Сучасні інформаційно-аналітичні технології базуються багато в чому на досвіді і методах інформаційного забезпечення процесів управління НТП в конкретних галузях [38-40]. Зокрема в роботах [38; 39] представлена інформаційно-логічна модель повного життєвого циклу систем, об'єктів і процесу досягнення мети наукового дослідження: вихідні передумови, підхід до постановки, постановка, підхід до виконання, спосіб виконання, результати, спосіб перевірки вірогідності. Розроблено інформаційне моделювання управління процесом рішення науково-технічних проблем на основі програмно-цільового управління. Саме в цих дослідженнях вдало враховано особливості спільного аналізу обґрунтованості прогнозів науково-технічного прогресу й соціально-економічних процесів. Все це представляється в інформаційно-логічних моделях повного життєвого циклу систем і об'єктів. При цьому, в роботі [39] приділяється особлива увага вірогідності інформаційних моделей управління процесом рішення науково-технічних проблем.

Перспективні інформаційні технології для центрів інформаційного аналізу, експертизи й прогнозування [5; 6; 9; 38] повинні враховувати позитивний досвід розроблених раніше машинних методів аналізу інформації [41; 42] з метою виміру й моделювання певних властивостей науково-технічного потенціалу, до чого близько примикають дослідження А.А. Корінного – інформетричне моделювання й прогнозування розвитку науки [43].

Необхідно особливо відмітити методи бібліометричного аналізу, спрямовані на виявлення зв'язків між об'єктами, їхню кореляцію та класифікацію. Основою зазначеного напрямку бібліометрії стали два методи: 1) концепція кластерів співцитування, що була розроблена одночасно (1973) та незалежно у СРСР та США відповідно І.В. Маршаковою [44] та Г. Смоллом [45]; 2) метод бібліографічного сполучення, запропонований М. Кесслером 1963 р. [46]. Методи відрізняються засобами виділення зв'язку між публікаціями. За першим, зв'язок між роботами фіксується на основі цитування їх однаковими документами, кількість яких і визначає силу зв'язку між роботами. Другий метод полягає у підрахунку кількості посилань, що є спільною для обох публікацій і визначає інтенсивність їхнього взаємозв'язку. Він базується на тому, що порівняння списків літератури в двох сучасних роботах може показати наявність або відсутність у них збігу посилань. Відомо, що збіг посилань указує на певну близькість обох публікацій. Тому дані роботи, що характеризуються в такий спосіб бібліографічною сполучністю, позначаються як взаємозалежні.

На основі концепції співцитування було розроблено кілька методик, які надають можливість отримати детальніший варіант структури наукових публікацій у вигляді «карт» або «атласів» науки. Це методика просторового моделювання Г. Смолла, метод побудови карт науки і, методика блокового моделювання Г. Уайта [47]. Перші дві методики надають графічне зображення у вигляді «ландшафту» або «карт науки», що відбивають когнітивні структури дослідницьких спеціальностей, у той час як блокове моделювання за певних умов відбиває їхні соціальні структури.

Вивчаючи кластери спеціальностей та карти кластерів за кілька років, можна зафіксувати генезис і подальше становлення зв'язків між великими дисциплінарними одиницями науки; виявити основні статті, що містять відкриття та значні наукові досягнення; визначити життєві цикли спеціальностей, народження міждисциплінарних областей досліджень і нових наукових напрямів.

Тобто, з'являється можливість при вивченні ДП одержувати структурні (якісні) картини стану науки чи її галузі, що відображають передній край досліджень і виявляють, таким чином, внутрішню, когнітивну структуру певної науки, її концептуальний каркас,

надають можливість проводити порівняльний аналіз, наприклад, динаміки розвитку дослідницьких напрямів.

Такі «карти» наукового знання є найважливішим результатом бібліометричних досліджень, тому що, залежно від обсягу досліджуваного масиву публікацій, вони можуть розглядатися як бібліометрична модель галузі знання або науки в цілому. Загалом же, розглянута на основі його подана методологія дозволяє досліджувати і виявляти:

1. глибинні ідейні зв'язки як між конкретними публікаціями, так і, відповідно, напрямками досліджень;
2. структуру й особливості взаємних контактів наукових центрів, шкіл і країн у цілому, тобто формування системи «незримих коледжів», що характеризує реальне функціонування наукового соціуму й обмін ідеями;
3. динаміку розвитку наукових напрямів у різноманітних інтервалах часу, що є важливим інструментом історико-наукових досліджень, а також базою для прогнозування перспектив розвитку.

Не можна забувати й досвід інформаційного забезпечення цільових комплексних програм, замінених здебільшого державними науково-технічними програмами [6]. Автоматизації інформаційного забезпечення цільових комплексних програм свого часу було приділено багато уваги, і цей досвід повинен бути перенесений на технологію, що базується на можливостях сучасних досягнень у сфері інформаційно-комп'ютерних технологій [48].

Найбільш пророблена технологія довідково-інформаційного забезпечення технічних, технологічних об'єктів, промислової продукції: це й наскрізне комплексне інформаційне забезпечення стадій Життєвого Циклу Продукції [49]; технологія побудови взаємозалежних прогнозів, програм і планів розвитку інформаційної техніки; інформаційно-аспектне моделювання об'єктів техніки [50]. Останній напрямок вдало поєднує «аналіз і синтез інформації» за інформаційного опонування й експертизи; напрямок досліджень обирається на основі кількісної оцінки приросту інформації про об'єкт.

Створюючи інформаційну концепцію розвитку наукового знання, А. Айламазян і Є. Стась моделюють проблеми галузевої техніки й технології, досліджуючи документальний інформаційний потік як відкриту динамічну систему, що визначається дисипативною структурою [51]. Дуалістична природа процесу розвитку техніки була показана Л. Хурсінім [52].

Активізація робіт зі створення центрів інформаційного аналізу, моделювання, експертизи й прогнозування ініціюється не лише появою новітніх інформаційних технологій, але й тією обставиною, що епізодична діяльність по розробці прогнозів уже не відповідає сучасним вимогам [5-9; 25; 38]. Видимо, цим і пояснюється певною мірою поява поняття «інформаційно-аналітичний моніторинг» і технології інформаційного супроводу процесів управління науково-технічним прогресом на динамічному і якісному рівні [13; 14; 23].

У зв'язку з цим цікава робота [53], де не лише вводиться принцип безперервності, що визначається як забезпечення єдиного, постійного й тривалого в часі процесу підготовки різномірних видів аналітичних матеріалів з різною прогностичною інформацією, а й чи не вперше вводиться саме поняття «технології прогнозування».

Значний інтерес становить практика організації оглядово-аналітичної діяльності в сфері електроніки [6, 34], на основі якої прогнозувалася діяльність галузі. Крім видань типу «Експрес-інформація», готувалися пізнавальні, постановочні й прогностичні типи оглядів. Організаційно система аналітико-синтетичної обробки інформації була реалізована як центр аналізу інформації, пов'язаний із групою позаштатних референтів і з підрозділами аналізу на підприємствах галузі. При прогнозуванні активно використовувалися матеріали фірм та нетрадиційні джерела інформації. Технологія прогнозування включала пошукове прогнозування, нормативне прогнозування й наукометричний аналіз.

Глибокі дослідження типів науково-технічної інформації, що використовувалися в підготовці аналітичних матеріалів для розробки проблемних прогнозів, наведені в роботі [54]. Зокрема автором виділяється інформація для таких етапів аналітичної роботи:

- передпрогнозна орієнтація й формулювання генеральної мети прогнозу;
- виконання прогностичних досліджень,;
- складання дослідницького розділу прогнозу;
- підготовка нормативного або програмного розділу прогнозу;
- передпрогнозне орієнтування й формулювання генеральної мети на наступний період.

У реалізації цієї досить складної інформаційної технології повинні брати участь багато інформаційних підрозділів дослідницької організації, необхідно застосовувати як традиційні, так і прогресивні інформаційні технології [54].

Загалом, можна констатувати, що сучасну технологічну революцію характеризує не просто центральна роль знань та інформації в усіх сферах життєдіяльності людей, а використання цих знань та інформації для генерування нових знань і технологій, що обробляють інформацію і забезпечують комунікацію. Наукові знання, в поєднанні з постійною модернізацією процесів їхньої генерації та засобів комунікації, постають головним чинником зростання національного продукту, успішності економіки, запорукою національної безпеки. На базі цього сформовано концепцію сучасного економічного розвитку як «інформаційної» або «знанневої» економіки. За цих умов посилюється значення інформаційно-аналітичної діяльності як засобу переробки та отримання нового знання з існуючого.

Таким чином, попри те, що інформаційна аналітика здавна супроводжувала вирішення проблем управління різними суспільно-економічними сферами, саме в період 1970-1980-х рр. вона отримала значний методологічний стимул, що нині призвів (разом з іншими факторами [10]) до стрімкого процесу інституалізації інформаційно-аналітичної діяльності нині. Проблеми, що постали перед інформаційно-бібліотечною сферою щодо інформаційно-аналітичного забезпечення науково-виробничої діяльності за умов НТП, вирішувалися, звісно, не лише через вжиття організаційних заходів, наймасштабнішим з яких можна вважати створення Державної системи науково-технічної інформації (ДСНТІ), але й через теоретико-методологічне осмислення процесів, що відбувалися. Отримані результати не втратили свого значення, і нині становлять підґрунтя сучасних інформаційно-аналітичних методик і технологій.

Використана література

1. Слободяник М.С. Базова модель бібліотеки як соціально-комунікаційної інституції / М.С. Слободяник // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2009. – №4. – С. 5-6.
2. Ільганаєва В.О. Інституалізація соціально-комунікаційної сфери суспільства / В.О. Ільганаєва // Освіта регіону. – 2008. – № 1-2. – С. 148-153
3. Кобелев О.М. Інформаційно-аналітична діяльність бібліотек як складова нової соціально-комунікативної реальності: до постановки проблеми / О.М. Кобелев // Вісник Харківської державної академії культури : зб. наук. пр. – Х. : ХДАК, 2008. – Вип. 23. – С. 77-84.
4. Кобелев О.М. Інтелектуалізація суспільної сфери як визначальний чинник розвитку сучасної інформаційно-аналітичної діяльності бібліотек / О.М. Кобелев // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики : матеріали наук.-практ. конф., 20-22 трав. 2008 р. / Держ. акад. керівних кадрів культури і мистецтв. – К., 2008. – С. 12-13.
5. Артамонов Г.Т. Центры анализа информации / Г.Т. Артамонов, В.М. Чистяков // Итоги науки и техники. Сер. Информатика. – Т. 6. – М.: 1981. – 224 с.
6. Аналітика – Капітал. Інформаційно-аналітичні служби і технології. Експертиза / ред. С.С. Терещенко ; ВІНИТИ. – М. : ВІНИТИ, 1999. – 335 с.
7. Курносів Ю.В. Аналітика, методологія, технологія і організація інформаційної аналітичної роботи / Ю.В. Курносів, П.Ю. Конотопов. – М. : РУСАКИ, 2004. – 512 с.

8. Мелюхин И. Информационно-аналитическая деятельность как она есть / И. Мелюхин // Информационные ресурсы России. – 1999. – №1. – С. 11-14.
9. Семенюк Е.П. Інформаційно-аналітична діяльність у структурі та механізмах соціальної практики / Е.П. Семенюк // Наук.-техн. інформ. – 2003. – № 2. – С. 42-44.
10. Сляднева Н.А. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы / Н.А. Сляднева // Информационные ресурсы России. – 2001. – № 2. – С. 14-21.
11. Социальные коммуникации: теория, методология, деятельность : словарь-справочник / авт.-сост. В.А. Ильганаева. –Х. : КП «Город. Типография, 2009. – 392 с.
12. Сурмін Ю.П. Аналітика державного управління: сутність і тенденції розвитку [Електронний ресурс] / Ю.П. Сурмін. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/e_journals/DUTP/2007_1/txts/06sypdsv.htm
13. Гордукалова Г.Ф. Дорогу осилит идущий: Зачем нужна рубрика информационный анализ? / Г.Ф. Гордукалова // Библиот. дело. – 2003. – № 2. – С. 27-28.
14. Гордукалова Г.Ф. Ретросанализ объекта и требования к обзорной справке: 2-е занятие по информационному анализу/ Г.Ф. Гордукалова // Библиот. дело. – 2003. – № 3. – С. 20-23.
15. Горовий В.М. Особливості розвитку соціальних інформаційних баз сучасного українського суспільства / В. М. Горовий – К. : НБУВ, 2005. – 300 с.
16. Давидова І.О. Бібліотечне виробництво в інформаційному суспільстві / І.О. Давидова. – Х. : ХДАК, 2005. – 295 с.
17. Ільганаєва В.О. Аналітика в структурі бібліотечної діяльності / В.О. Ільганаєва // Вісник Харківської державної академії культури : зб. наук. пр. – Х. : ХДАК, 2007. – Вип. 23. – С. 109-117.
18. Ільганаєва В.О. Бібліотечна освіта: нова парадигма розвитку / В.О. Ільганаєва. – К. : Ред. журн. «Бібл. вісн.», 1996. – 256 с.
19. Костенко Л.Й. Бібліотека суспільства знань: концептуальна модель / Л.Й. Костенко // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2006. – № 1. – С. 23-28.
20. Петрова А.Г. Бібліотека в умовах соціально-економічних змін : моногр. / А.Г. Петрова. – К., 2003. – 301 с.
21. Слободяник М.С. Наукова бібліотека: еволюція структури і функцій / М.С. Слободяник. – К. : Ред. журн. «Бібл. вісн.», 1995. – 268 с.
22. Сорока М.Б. Національна система реферування української наукової літератури / М.Б. Сорока; НАН України, Нац. б-ка України імені В.І. Вернадського. – К. : НБУВ, 2002. – 209 с.
23. Танатар Н.В. Информационно-аналитические системы оценки состояния науки / Н.В. Танатар // Наука та наукознавство. – 1996. – №3-4. – С. 124-132.
24. Тарапанова К. Интеллектуальное общество и информационный работник: требования и возможности / К. Тарапанова // Международный форум по информ. – 2000. – Т. 25. – № 1. – С. 24-30.
25. Блюменау Д.И. Информационный анализ/синтез для формирования вторичного потока документов / Д.И. Блюменау. – СПб. : Изд-во Профессия. – 2002. – 240 с.
26. Бунина Е.Г. Информационно – аналитическая деятельность библиотек в оценке специалистов / Е.Г. Бунина // Библиография. – 2006. – №6. – С. 71-79.
27. Власова Г.В. Аналітико-синтетична переробка інформації : навч. посіб. / Г.В. Власова, В.І. Лутовинова, А.Г. Титова. – К. : ДАККІМ, 2006. – 290 с.
28. Кушнарєнко Н.М. Наукова обробка документів : підручн. / Н.М. Кушнарєнко, В.К. Удалова. – Вид. 2-е, випр. і доп. – К. : Знання, 2004. – 331 с.
29. Соколов А.В. Информационный подход к документальной коммуникации : учеб. пособ./ А.В. Соколов. – Л. : [Б.И.], 1988. – 85 с.
30. Соколов А.В. Контент-анализ как метод сбора прогностической информации / А.В. Соколов // Прогнозирование развития библиотечного дела в СССР.— Вып. 5.— ГБЛ, 1975.— С. 66-79.
31. Горькова В.И. Информетрия: количественные методы в научно-технической информации / В.И. Горькова // Итоги науки и техники. Сер. Информатика. – М., 1988. – Т.10. – 328 с.
32. Горькова В.И. Слежение за тенденциями развития науки по данным научно-технической информации / В.И. Горькова // Наукоеведение и информатика. – 1971. – №4. – С. 93-102.
33. Козачков Л.С. Прикладная логика информатики / Л.С. Козачков. – К. : Наук. думка, 1990. – 256 с.
34. Козачков Л.С. Системы потоков научной информации / Л.С. Козачков. – К. : Наук. думка, 1978. – 199 с.
35. Нозик В.М. Проблемно-ориентированные базы и банки данных для управления научно-техническими программами : препринт / В.М. Нозик.— Мн. : Ин-т техн. кибернетики, 1986. – 26 с.
36. Стогний А.А. Автоматизированная система информационного обеспечения научных направлений : препринт / А.А. Стогний. – М. : ВИНТИ, 1987. – № 8. – 11 с.
37. Козлова И.В. Структурно-тематический анализ базы данных ИНСПЕК-С по проблеме «Робототехника» / И.В. Козлова, А.Е. Сатунина. – М. : МЦНТИ, 1988. – 112 с.
38. Бернштейн Э.С. Центры информационного анализа / Э.С. Бернштейн. – М. : Информэлектро, 1988. – 153 с.
39. Балаян Г.Г. Информационное моделирование научно-технических программ / Г.Г. Балаян. – М. : Наука, 1987. – 198 с.

40. Махотенко Ю.А. Информационное обеспечение новой техники / Ю.А. Махотенко // Науч. и техн. информ. Сер. 2. – 1983. – № 11. – С. 1-8.
41. Добров Г.М. Машинные методы переработки историко-научной информации / Г.М. Добров, Л.П. Смирнов, В.Н. Клименюк. – М. : Наука, 1969. – 270 с.
42. Машинные методы анализа информации об опыте научно-технического развития / Г.М. Добров, Л.П. Смирнов, В.Н. Клименюк, Е.И. Левин. – М. : Наука, 1969. – 310 с.
43. Коренной А.А. Информетрическое моделирование и прогнозирование развития науки / А.А. Коренной // Вопр. информ. теории и практики. – 1986. – № 56. – С. 19-33.
44. Маршакова И.В. Система связей между документами, построенная на основе ссылок: (по указателю «Science Citation Index») / И.В. Маршакова // Науч.-техн. информ. Сер.2. – 1973. – №6. – С. 3-8.
45. Small H. Co-citation in the relationship between two documents / H. Small // J. Amer. soc. inform. sci. – 1973. – №24. – P. 256-269.
46. Kessler M. Bibliographic Coupling between scientific papers / M. Kessler // J. Amer. doc. – 1963. – 14, №1. – P. 99-104.
47. Социальные показатели в системе научно-технической политики : сб. : пер. с англ. – М. : Прогресс, 1986. – 483 с.
48. Курбатов А.Н. Целевая комплексная программа: автоматизация информационного обеспечения // Науч.-техн. информ. Сер.2. – 1985. – №12. – С. 1-6.
49. Вергильев О.М. Модели информационного обеспечения жизненного цикла продукции на основе комплексных систем НТИ / О. М. Вергильев // Науч.-техн. информ. Сер.1. – 1990. – №6. – С. 2-10.
50. Баянова Б.В. Информационное моделирование объектов техники / Б. В. Баянова // Науч.-техн. информ. Сер.1. – 1982. – №6. – С. 11-18.
51. Айламазян А.К. Информационная концепция развития научного знания / А. К. Айламазян, Е. В. Стась // Науч.-техн. информ. Сер. 2. – 1983. – № 12. – С. 1-7.
52. Хурсин Л.А. О развитии техники как информационном процессе // Науч.-техн. информ. Сер. 2. – 1974. – № 2. – С. 3-14.
53. Чабровский В.А. Методология и практика научного прогнозирования / В. А. Чабровский. – Л. : ЛДНТП. – 1973. – С. 47-52.
54. Авербух В.М. Информационное обеспечение научно-технического прогнозирования / В. М. Авербух // Науч.-техн. информ. Сер. 1. – 1982. – № 5. – С. 7-9.