

СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ИНФОРМАЦИОННАТА НАУКА И НА ИНФОРМАЦИОННОТО ОБСЛУЖВАНЕ НА НАУКАТА

ЗОРНИЦА ПЕТКОВА

Рецензент: *Татяна Янакиева*

Редактор: *Елена Кирова*

Зорница Петкова. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ НАУКИ И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАУКИ

Рассматриваются развитие, изменение названия, предмет и объект исследования информационной науки в последние два десятилетия. Намечаются основные тематические направления исследования и указываются разработанные в этой области проблемы.

Подчеркиваются новые моменты в информационном обслуживании: развитие новых информационных систем и информационных языков в связи с использованием электронной техники. Показаны прогнозы будущего развития информационного обслуживания и библиотек в „веке информации“.

Самостоятельный раздел посвящен информационной науке в Болгарии: ее становлению и развитию как научной дисциплины. Проведен библиометрический анализ болгарской литературы в этой области и выявлены основные тематические направления. Изложено состояние информационного обеспечения науки в Болгарии и применение современных автоматизированных средств.

Zornica Petkova. MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SCIENCE AND THE INFORMATION SERVICE OF SCIENCE

The evolution of the information science in the last 20 years is discussed concerning the development of its title and object of research. The main topics of research are outlined, as well as the problems insufficiently examined.

The new methods of information service are considered, along with the development of new information systems and information languages in relation to the application of modern technology. Prognoses are given for the evolution of the information service and the future of the libraries in the "information age".

A separate chapter is devoted to the information science in Bulgaria: its emergence and development as a scientific discipline. The Bulgarian literature in this field is examined bibliometrically, along its main topical lines. Information service of science in Bulgaria is discussed as regards the application of modern information technologies.

Неимоверно бързият прогрес на науката и техниката след Втората световна война постави нови изисквания за информационно осигуряване на науката, по-различно от традиционното библиотечно-библиографско обслужване.

Рязкото повишаване в последните десетилетия на количеството на научните публикации достигна невиджани досега размери при условията на научно-техническата революция. В съществуващия океан от публикувани и непубликувани източници става все по-сложно да се търси и намери необходимата и релевантна информация, отговаряща на съответните информационни нужди. Тези трудности породиха своеобразна „информационна криза“, която доведе до коренно преустройство на информационното обслужване в науката. Създадоха се условия за възникване и развитие на нов вид професионална дейност — научно-информационна, която да осигурява на учените и специалистите необходимата за техните изследвания научна и техническа информация. Главната предпоставка за появата на този нов вид професионална дейност беше усложненият обмен на информация вътре в самата наука — усложнения, които създадоха сериозни проблеми в цялата система за научни комуникации.

Научно-информационната дейност постепенно се обособи като самостоятелен вид научен труд, наред с научно-изследователския и научно-организационния. Научно-информационната дейност се осъзна като особена функция на учения, принципно различна от другите негови функции. Тя завоюва признание в обществото като специфична разновидност на научния труд, а информационните работници по право заемат равно място с научните работници, тъй като тяхната успешна дейност способствува за ефективното изпълняване на функциите на всички други научни подразделения, без да ги дублира или заменя.

Появата на качествено нови задачи в областта на научно-информационната дейност съвпада по време с настъпилото значително разширяване на нейните възможности, преди всичко технически. Бързото развитие на електронната изчислителна техника, микрофотографията, оперативната полиграфия и пр. доведоха до качествен скок в методите на информационното обслужване. Промените в тази сфера навлязоха с такова шеметно темпо, че надминаха всички очаквания, граничейки едва ли не с научната фантастика. Развитието се оказа много по-бързо, отколкото можеше да се предположи: докато до края на 50-те години техниката на информационното обслужване не се различаваше много от тази на довоенния период, 60-те години сложиха началото на така наречения „век на информацията“, в който днес живеем. Усъвършенствуваните автоматизирани системи за обработка, съхранение, търсене и разпространение на информация, с които сега разполагаме, доведоха до действително революционни промени. Днес си даваме сметка колко правилно е било предвиждането, изказано още в 1957 година от Консултативния комитет по библиография към ЮНЕСКО: „Навлизаме в нова ера в разпространението на информация и научни знания, която изисква прилагане на нови методи и средства, толкова различни от досегашните, колкото нашата съвременна техника се отличава от средновековната“¹.

Измененията в методите на информационно осигуряване са свързани с някои тенденции в развитието на съвременното научно знание като: неговата кибернетизация, компютризация, математизация и въобще формализация. Трудности в информационното осигуряване на науката възникват от

¹ Methodes et techniques nouvelles de diffusion des connaissances. — Bull. Unesco Bibl., 1957, № 1, 5—7.

характерната за епохата на научно-техническата революция интеграция на научното знание и интернационализацията в съвременната наука.

Освен това, благодарение на развитието на системно-структурните изследвания, на теорията на моделирането, на разработката на методи на мрежи и системи се разшириха и трансформираха и организационните принципи на научно-информационната дейност: появи се принципна възможност за създаване на сложни национални и международни информационни системи — както тясно специализирани, така и многопрофилни.

Така научно-информационната дейност се разви, превръщайки се в самостоятелен вид научен труд под влияние на взаимодействието между двата процеса: от една страна — появата в условията на научно-техническата революция на качествено нови задачи в информационното осигуряване на учените, и от друга — разширените технически възможности на самото информационно обслужване, укрепване и развитие на научно-методологичната му основа.

На базата на научно-информационната дейност се обособи и постепенно разви нова самостоятелна област на знанието, която днес в редица страни се нарича някои „информационна наука“, в други „информатика“. Нейната поява датира от края на 40-те и началото на 50-те години. И до днес обаче нейното формиране не е окончателно завършено. Тя все още не се смята за зряла наука и според някои прогнози този процес ще приключи едва в 90-те години на нашия век.

Най-значителните постижения в тази сфера досега са рожба на 60-те и 70-те години — постижения, които именно са предмет на този труд.

1. РАЗВИТИЕ НА ИНФОРМАЦИОННАТА НАУКА ПРЕЗ ПОСЛЕДНИТЕ ДВЕ ДЕСЕТИЛЕТИЯ

Развитието на информационната наука през цялата ѝ история до днес се е съпровождало от непрестанни дискусии относно нейната същност като наука, относно нейното наименование, предмет, задачи, метод и обект на изследване. Тези спорове, естествени за всяка нова научна област, не са стихнали и до днес.

Наименование на научната дисциплина и някои терминологични въпроси

Като всяка нова научна дисциплина, терминологията в областта на информационната наука е още твърде неуточнена. Неустановено окончателно е още и самото ѝ наименование. Първоначалното ѝ название „документация“, употребено за пръв път в 1905 г. от Пол Отле в смисъл на дейност, която се занимава със събиране, обработка, съхранение, търсене и разпространение на документи, се запазва докъм средата на нашето столетие.

В годините след Втората световна война паралелно с „документация“ се появява и терминът „научна информация“. И двата термина започват да се приемат като синоними, означаващи един и същи вид дейност и една и съща област на знанието. В някои страни (предимно в САЩ) „научна информация“ постепенно измести „документация“ и на последния термин започва да се гледа като на остарял и неотговарящ на съвременното съдържание на понятието. Постепенно на практика „документация“ почти излезе от употреба, без да е напълно изоставен, употребяван най-вече в съчетание с „информация“ или „научна информация“.

60-те години бележат ново развитие в тази насока: за обозначаване на научната дисциплина, оформила се вече по това време като такава, се използват два термина: в западните страни — „информационна наука“, а в

СССР и в социалистическите страни — „информатика“. „Информатика“ всъщност беше въведен от французина Драйфус в 1962 г. за означаване на автоматизирана обработка на информация. С това съдържание този термин се запази и до днес в западните страни.

В СССР това наименование беше възприето за новата научна дисциплина, която изучава закономерностите на научната информация и научните комуникации. Предложението бе направено в 1966 г. от Михайлов, Черный и Гиляревский² и скоро се прие и утвърди не само в СССР, но и в останалите социалистически страни.

По този начин се получи омонимия: терминът „информатика“ обозначава едновременно две различни научни дисциплини с различни предмети на изследване, с различна проблематика, и е използван от представители на две различни специалности — в областта и на научната информация, и на изчислителната техника, програмиране и автоматизирана обработка на данни.

Но не само на Запад терминът „информатика“ се използва от специалисти в областта на математиката и изчислителната техника. Нещата се усложняват поради факта, че тази употреба намира все по-често прием в смисъл на „автоматизирана обработка на данни“ и в СССР, и в други социалистически страни. Стигна се до различни понятия за един и същ термин на един и същ език: например в ГДР под „информатика“ разбират науката, изучаваща структурата и свойствата на научната информация и закономерностите на научните комуникации, докато във ФРГ — теория и практика на автоматизираната обработка на информация. Тази омонимия застрашава да доведе до объркване на понятията.

Поради тази причина най-изтъкнатите съветски специалисти в областта на информатиката — Михайлов, Черный и Гиляревский³ воюват за чистотата на този термин и за неговото запазване за областта на научната информация. Те пишат: „Опитите на специалистите в областта на изчислителната техника, програмирането, изкуствения интелект и т. под. да се сведат задачите по преработка на всички видове информация само до използване на електронни машини и на тази основа да създадат нова наука — „информатика“, са по наше мнение безпочвени. . . Само по себе си използването на електронни машини и други средства на информационната техника без научно мислене не е способно да открие нови факти. . . Задачите по преработка на всички видове информация не могат по никакъв начин да се свеждат само до използване на електронни машини и да се принизява значението на изследванията на теоретичните основи на информатиката и на научно-информационната дейност.“

Неяснотата в терминологията предизвика предложения за други наименования: „документалистика“, „документология“, „информатология“, „информатология“. Последните два термина, които се появиха отскоро, се предлагат не толкова като заместители на „информатика“, колкото са резултат на една нова концепция, развита от редица теоретици на научната информация не само в СССР, но и в западни страни (Семенюк⁴, Сифоров⁵, Йовиц⁶,

² Михайлов, А. И., А. И. Черный, Р. С. Гиляревский. Информатика — новое название теории научной информации. — Научно-техн. информация, 1966, № 12, 35—39.

³ Михайлов, А. И., А. И. Черный, Р. С. Гиляревский. Исследования по информатике в СССР (1968—1977 гг.). — Научно-техн. информация, сер. 2, 1977, № 11/12, 1—12.

⁴ Семенюк, Э. П. Современный этап познания мира и науки об информации. — Междунар. форум по инф. и док., 7, 1982, № 3, 15—21.

⁵ Сифоров, В. И. Наука об информации и ее проблемы. — Междунар. форум по инф. и док., 8, 1983, № 1, 17—21.

⁶ Jovits, M. Information science: toward the development of a true scientific discipline. — Amer. Doc., 20, 1969, B 4, 369—376.

Фарадей^{7,8}, Фоскит⁹ и др.) Според тази концепция информологията изучава процесите и законите на предаване, разпространение, обработка и преобразуване на информация, а също и законите, свързани с изпълняване на други различни операции на информация, като кодиране, декодиране, запаметяване, съхранение, извличане, създаване, потребление на информация и пр. Тя е тясно свързана с кибернетиката и включва в себе си постиженията на много отрасли на знанието, обединява най-различни теории и концепции, засягащи информацията, теория на биологическата информация, информационна физиология и психология, теория на информационно-техническите устройства, теория на икономическата информация, на социалната информация, на масовите комуникации, информационна лингвистика, теория на педагогическата информация, и накрая — теория на научните комуникации и на научно-информационната дейност. Последната теория е само част от информологията, която от своя страна е обобщаваща наука за информацията, интеграционен отрасъл на знанието, притежаващ общонаучно значение. Тази концепция не намира много поддръжници. Дори и самият Сифоров ревизира становището си и смята, че „... в интерес на международната унификация на понятията и терминологията онази област на науката, която бяхме определили като информология, следва да се нарича „информатика“.

В този смисъл звучат думите и на Михайлов, Черный и Гиляревский¹⁰, които, оборвайки противниците на термина „информатика“ за областта на научната информация, твърдят: „Ако терминът „информатика“ не се приеме, при дадените условия това ще доведе до пренебрегване на много аспекти на нашата дисциплина, до невнимание към теоретичните и в частност до методологичните изследвания в нея. А това ще се отрази и на нейното развитие.“ И понататък те настояват: „Съвременният ход на събитията в информационните служби в СССР и на информационната дейност в чужбина ни убеждава в това, че терминът „информатика“ (поне в руски език) е удачен и правилен като название на научната дисциплина, която в най-близките десетилетия ще способствува за разрешаването на широк спектър от теоретични и практически задачи в науката и в народното стопанство, свързани с повишаване ролята на информацията в обществото.“

Не само около наименованието се появиха разногласия и разноезичие. В речника ѝ навлязоха много термини, съвсем естествено за всяка нова наука, които все още не са еднозначно определени, все още се търсят техните еквиваленти от един език на друг. Въпреки че в тази насока се работи усилено в цял свят (създаде се дори и международна организация по терминология в областта на информацията INFOTERM), резултатите са още незадоволителни. Този въпрос е твърде обширен, за да се обсъжда тук. Той би могъл да бъде предмет на самостоятелно изследване. Тук обаче се налага да отбележим, макар и мимоходом, някои от основните термини, с които постоянно боравим. Тези термини се появиха в резултат на бързия прогрес в областта на информационната технология. Някои от тях са само променени наименования на стари и добре известни в традиционното библиотекознание понятия. Други термини, обаче, се явиха, за да обозначат съвсем нови понятия

⁷ Farradane, J. Towards a true information science. — The Information scientist, 10, 1976, В 3, 91—101.

⁸ Farradane, J. Knowledge, information and information science. — J. Inf. Science, 2, 1980. № 2, 75—80.

⁹ Foskett, D. J. Information science as an emerging discipline: educational implications. — J. Librarianship, 5, 1973, № 3, 164—174.

¹⁰ Михайлов, А. И., Р. С. Гиляревский. О перспективах развития информатики. — Научно-техн. информация, сер. 2, 1983, № 5, 1—11.

за непознати досега методи и средства, прилагани в научно-информационната дейност във връзка с развитието най-вече на електронна техника. Въвеждането на много от новите термини се посреща с резерви от страна на библиотекарите. Но ако има известно основание за противопоставяне на замяната на стари и утвърдени термини с нови само затова, че са по-„модерни“, то за новите понятия нямаме избор: за тях не съществуват стари наименования, те добиха гражданственост и вече са всеобщоприети.

Образуването на нови термини, разбира се, крие известни опасности. При информатиката, чиято терминологична система непрестанно се попълва с неологизми, опасностите са още по-големи поради бързите темпове на развитие на тази научна дисциплина. Процесът на формиране на нови термини трябва да се държи под контрол, тъй като безконтролната употреба на нови термини може да доведе до използване на многобройни думи и словосъчетания за обозначаване на едни и същи понятия, а това би затруднило общуването даже и между специалисти от един и същ отрасъл. Необходимо е да се внимава с приемането на чужди думи, за да не се затлачи родният език с чуждици, на които би могло да се намерят еквиваленти. Така например английският термин *on-line* не се превежда на немски, на френски и на някои други езици, а се използва английският. На руски език практиката не е уеднаквена: понякога се транслитерира: „он-лайн“, в други случаи се превежда с различни определения: „оперативен“, „динамичен“, „диалогов“, „взаимодействащ“, „интерактивен“, или със словосъчетания: „в реален мащаб на времето“, „в режим на реално време“. В 1981 г., с цел да се избегне съществуващият разнобой, редакцията на „Реферативный журнал“ „Информатика“ предложи за английския термин *on-line* на руски език да се използва определението „динамичен“ с аргументацията, че то най-точно отразява най-важната особеност на системите за търсене на информация, работещи в такъв режим — режим на активно, пряко взаимодействие между потребителя и системата. И оттук всички термини в съчетание с „он-лайн“ се превеждат с прилагателното „динамичен“ — напр.: *on-line access* — динамичен (пряк, непосредствен) достъп до електронната машина, която незабавно реагира на всяка команда на потребителя; *on-line retrieval* — информационно търсене в режим на динамичен достъп. А *off-line* се превежда с отрицанието на „динамичен“, което едва ли може да се приеме за най-удачното определение — напр.: *off-line system* — „нединамична система, която изпълнява командите на потребителя с известно закъснение, не в момента на задаването им“.

Обаче разнобоят в употребата на тези, както и на други термини в тази област, в руски език все още не е ликвидиран и за да се постигне еднообразие, в последно време е подготвен проект за държавен стандарт (ГОСТ¹¹), в който „динамичен“ не фигурира, а се предлага определението „интерактивен“, което отговаря на „он-лайн“ (например за „интерактивния режим“ се дава следното пояснение: „способ на взаимодействие между потребителя и информационната система, при който съобщенията на потребителя намират незабавна реакция от страна на системата, и обратно — от системата към потребителя“).

В българската литература по информатика, която по начало е оскъдна, този термин засега се среща рядко, но може да се каже, че тенденцията е повече към употребата на английския термин с проста транслитерация, колкото и чуждо да звучи. Същото се отнася и за още няколко термина, които се утвърдиха в специалната терминология по информатика в нашия език, а именно: „база-данни“, „банка-данни“ и др. Проектът за съветския терминологичен

¹¹ Проектът за стандарта е цитиран в: Реф. Журнал. Информатика, 1984, № 1, 24—28.

гичен стандарт дава следните пояснения за тези термини: „база- данни“ — съвкупност от подредени по определен начин еднотипни и точни сведения, представени обикновено в машинно-читаема форма (на магнитна лента или на друг носител), отнасящи се към даден отрасъл или проблем или произхождащи от някаква организация; „банка-данни“ — автоматизирана информационна система, състояща се от една или няколко бази-данни, от система за управление на базата-данни, от съответни приложни програми и технически средства за реализация на системата.

Проблемите на терминологията в областта на информатиката са и обширни, и сложни, и те не са обект на изследване в настоящата работа. Тук ние отбелязваме само онези термини, които използваме най-често и без чието предварително пояснение те биха останали непонятни в нашия текст.

Предмет и обект на изследване на информационната наука

И до днес не съществува единно мнение по въпроса, кои са основните предмети и обекти, изучавани от информационната наука и докъде се простират границите ѝ. В първия период от развитието ѝ нейният предмет се определяше чрез понятията за научна информация и научно-информационна дейност. Това беше формулирано още в първата дефиниция за нея като „научна дисциплина, изучаваща структурата и свойствата (а не конкретното съдържание) на научната информация, а също и закономерностите на научно-информационната дейност, нейната теория, история, методика и организация. Нейна цел е разработката на оптимални способи и средства за представяне (записване), събиране, аналитико-синтетична преработка, съхранение, търсене и разпространение на научна информация“ (Михайлов и др.¹²).

Под „научна информация“ се разбира най-често сведения, възникнали в резултат на научни изследвания, както и логическа информация, получена в процеса на познанието, ако тя съответствува на съвременното ниво на развитие на науката и е предназначена за използване в обществената практика. Научна информация се създава и при разнообразни дейности в сферата на производството, икономиката, управлението. В последните две десетилетия на научната информация престана да се гледа като на резултат от научни знания или от аналитикосинтетична преработка на първична информация. Днес научната информация стана един от най-важните ресурси на човешкото общество наред с енергийните, суровинните и човешките.

В началото, когато информационната наука се оформяше като научна дисциплина, тя се занимаваше само с въпросите на теорията и практиката на научно-информационната дейност, а въпросите и задачите на научните комуникации стояха настрана от нейния предмет, и въпреки че връзката между тези два феномена се подразбира, тя не се изразяваше пряко, не се акцентираше, не се изучаваше специално.

След това настъпи етап, когато в хода на по-задълбочено осмисляне предметът и задачите на информационната наука започнаха да се свързват непосредствено с научните комуникации в цялото им качествено разнообразие и нееднородност, включвайки както официалните (наричани още „формални“), така и неофициалните (или „неформални“) видове комуникации в науката.

Научните комуникации в настояще време се приемат не само като съвкупност от процесите на представяне, предаване и получаване на

¹² Михайлов, А. И., А. И. Черный, Р. С. Гиляревский. Основы информатики. М., Наука, 1968. 756 с.

информация, а вече се осъзнават като сложна система, като важна съставна част от социалния механизъм на науката. От тяхното функциониране зависи бързината на предаване на информация за членовете на обществото, а това пък обуславя развитието на науката и внедряването на нейните постижения в производството и в други сфери на дейност. Дори днес за главен обект на информационната наука се смята именно системата на научни комуникации, т. е. съвкупността от всички форми и средства за предаване на информация, получена чрез методите на научното познаване във всички сфери на човешка дейност. При това при изучаване на научните комуникации информационната наука отдава предпочитание на официалните видове и процеси, като признава, че вниманието не трябва да се ограничава само до официалните комуникации между учените, а трябва да включва и по-малко изучените, но не по-малко важни нейни разновидности — неофициалните.

Във връзка с това постепенно областта, изучавана от информационната наука и нейните проблеми се разширява и сега обхваща:

- структурата и общите свойства на научната информация;
- научно-информационната дейност като съвкупност от всички процеси, свързани с организацията и разпространението на научна информация;
- документите като материални носители на научна информация;
- средствата за обезпечаване на информационни процеси;
- закономерностите на научните комуникации.

Този обхват на информационната наука се свързва твърде тясно с дисциплините от науковедския и комуникационния цикъл наред с останалите, с които тя поначало взаимодейства.

Интерес представлява развитието в последните години на концепциите за същността на информационната наука в западните страни. Дефинициите са многобройни и разностранни по съдържание, което още веднъж доказва недостатъчната ѝ зрялост като научна дисциплина. Според Джексън и Уилис¹³ тя включва: комуникации, електроника и библиотекосзнание. Но те добавят, че хората от различни професии влагат различно съдържание в термина „информационна наука“ — например за някои хора от библиотечните среди „информационна наука“ е по-престижно, по-модерно наименование на съвременното библиотекосзнание; други приемат, че „информационната наука“ е библиотекосзнание в по-голяма дълбочина. За математика „информационна наука“ е идентично с „теория на информацията“ на Шенън. Мнозина от тези, които отъждествяват „информационна наука“ с „електроника“, поставят ударението върху използването на електронни машини за обработка на данни и за търсене на информация. Отъждествяват я още с „комуникационна теория“.

Хейз¹⁴, разглеждайки отношението на информационната наука към библиотекосзнанието във връзка с обучението по информационна наука в библиотечните училища, се противопоставя на концепцията, която отъждествява „информационна наука“ с използването на електронни машини за обработка на данни в библиотеката. Според него объркването, което се създава от такова разбиране, може да се отстрани чрез сливане на двете науки в една „библиотечна и информационна наука“. И такова сливане в някои западни страни е почти осъществено на практика.

Според Борко¹⁵ информационната наука има характер и на чиста наука, която изследва своя предмет без оглед на неговото приложение, и на

¹³ Jackson, E., R. Wyllys. Professional education in information science: its recent past and probable future. — In: Hammer, D. (ed.) The Information Age. Metuchen, 1976. 166—209.

¹⁴ Hayes, R. Information science in librarianship. — Libri, 19, 1969, № 3, 216—236.

¹⁵ Borko, H. Information science: what it is? — Amer. Doc., 19, 1968, № 1, 3—5.

приложна наука, която предлага продукти и услуги. Нейният предмет е комплексен и многоизмерим.

Според Карачиоло¹⁶ информационната наука обхваща: библиотекознание, електроника, управление и системен анализ, но тя по своята същност е независима дисциплина, пресичаща се с много други науки от цикъла на естествените, техническите, обществените и хуманитарните дисциплини.

Смит¹⁷ набляга най-вече на комуникационните аспекти на информационната наука, като подчертава, че тя се занимава с това как хората на науката се информират помежду си. Според него тя изучава каналите, по които се предава информация — от нейното създаване до нейното използване и всички процеси на събиране, организация, тълкуване, съхранение, разпространение и трансформиране на информация, като се слага ударение на приложението на съвременните технически средства за обработка на информация.

Тейлър¹⁸ изтъква като най-важна характеристика на информационната наука изучаването и свойствата на информацията и силите, които управляват нейното движение и на второ място — средствата за нейната обработка. Първата характеристика отразява теоретичната страна на информационната наука, а последната — приложната ѝ страна. Тази дефиниция включва много от характеристиките на библиотечната наука и практика. Тя обхваща и тази част на електрониката, която се занимава с обработката и съхранението на информация с помощта на електронни машини, но не отъждествява информационната наука с електроника.

Въпреки многобройните дефиниции, които съществуват, и до днес не се е стигнало до една единствена общоприета дефиниция за „информационна наука“. Това се дължи на нейния широк обхват, на различните тълкувания, давани от различните области, с които тя взаимодейства поради своя многодисциплинен характер. Главната трудност идва от проблема за определението най-напред на термина „информация“ — един неразрешен и до днес проблем.

Между теоретичите на информационната наука се очертават две течения във връзка с въпроса: „необходимо ли е, или не да се даде дефиниция за „информация“, преди да се стигне до дефиниция на „информационна наука“? Уелиш¹⁹, който анализира 39 дефиниции за „информационна наука“, констатира, че само 8 от тях дават определение на понятието „информация“ — всички останали отминават този въпрос.

Представителите на едното течение смятат, че не може да се формулира една единствена точна дефиниция за понятието „информация“, която да обхване всичките ѝ аспекти. „Информация е толкова универсално и фундаментално понятие, използвано в толкова различен контекст, че опитите да се сведе нейното съдържание към един кой и да е аспект се оказват неуспешни.“ Много усилия за адекватно определение дадоха наистина неудовлетворителни резултати и доведоха до известно разочарование у специалистите в тази област. По този повод Сарацевич²⁰ пише: „Всички са

¹⁶ Caracciolo di Forino, A. University training of information specialists. — In: Proceedings of the Internat. Conference on Training for Inf. Work. Rome, Nov. 1971. The Hague, FID. 1972, 70—85.

¹⁷ Smith, J. I. Cutting the NSF-OSIS budget: potential disaster for information science and technology. J. Amer. Soc. Inf. Science, 25, 1974, № 2, 77—81.

¹⁸ Taylor, P. J. (ed.). New trends in documentation and information. Proc. 39th FID Conference, Edinburgh, 1978. London, ASLIB, 1980. 519 p. (FID Publ. 566).

¹⁹ Wellish, H. From information to informatics: a terminological investigation. — J. Librarianship, 4, 1972, 157—187.

²⁰ Saracevic, T. Report at a Conference on education for information science — strategies for change in library school programmes. Albany, 1977. — J. Inf. Science, 1, 1979, № 2.

недоволни, че информационната наука не иска да се потруди над определяне на понятието „информация“ и задават въпроса: Как може да се създава наука, която не дава определение на своето основно явление? Но не е ли същото положението и в други науки? В биологическите науки няма определение за „живот“, в медицинските — за „здраве“. Това са просто първични понятия на дадените науки и тази им първичност изключва тяхното определение.“

Представителите на другото течение — известни и авторитетни имена, между които, на първо, място съветските теоретици Михайлов, Черный и Гиляревский, както и редица други автори (Брукс²¹, Бейкин²², Белкин и Робъртсън²³), са на мнение, че определението най-напред на понятието „информация“ е необходима предпоставка за дефиниране на „информационна наука“. Те смятат, че една наука може да стане ефективна само след подходящо дефиниране на своите основни понятия.

Съществуващите дефиниции подчертават многоликата същност на информационната наука и показват затрудненията, пред които сме изправени, когато трябва да се отговори на въпроса „що е информационна наука?“. Множеството дефиниции всъщност определят по-скоро нейния обхват и предмет, отколкото самата ѝ същност и това се дължи, от една страна, на нейния междудисциплинарен характер, и от друга — на факта, че тя не е достигнала своята зрялост.

Проследявайки пътя на развитие на информационната наука в последните две десетилетия, целта е да се открият тенденциите на бъдещото ѝ развитие. Във връзка с това е необходимо да се анализира нейната структура, като се набележат промените, настъпили в нея през това време. Като база за такъв анализ е използван „Реферативный журнал. Информатика“, който отразява световната литература в тази област и в своето вече 20-годишно съществуване показва насоките на изследване и обектите, изучавани от нея. Още в самата класификационна схема („Рубрикатор“) са отразени линиите на развитие на теоретичните и приложните изследвания. Рубриката беше променен на три пъти: в 1967, 1971 и 1977 г. Тези промени са твърде показателни: те говорят за развитие и промени в концепциите относно предмета и обекта на информационната наука, както и за колебания в съдържанието ѝ като нова научна дисциплина. Тези колебания се доказват и чрез количествени измерения, които спомагат да се очертаят някои тенденции в развитието на информатиката.

Горькова и други²⁴ проследяват количественото разпределение на публикациите, реферирани в РЖ. Информатика в течение на 15 години, с цел да установят главните тематични линии в развитието на информационната наука. Количественият анализ показва, че с най-много публикации се откроява „Общ раздел“ с подраздел „Теоретични и философски въпроси на информатиката“. Оттук произтичат основните насоки в теоретичните изследвания, кръгът от теоретични проблеми, както и връзките ѝ с други науки. Вижда се, че много се работи по въпросите на документалните източници на информация и тяхната аналитико-синтетична преработка, също и по справочно-информационно и библиотечно обслужване. Стабилен остава по количество на публикациите разделът „Информационно търсене“, а в последните години се забелязва известно спадане на броя на публикациите в

²¹ Brookes, B. C. The foundations of information science. Parts 1—4. — J. Inf. Science, 2, 1980, № 3—4, 125—133; № 5, 209—221; № 6, 269—275; 3, 1981, № 1, 3—12.

²² Belkin, N. J. Information concepts for information science. — J. Doc. 34, 1978, 55—85.

²³ Belkin, N. J., S. E. Robertson. Information science and phenomenon of information. — J. Amer. Soc. Inf. Science, 27, 1978, № 3, 197—204.

²⁴ Горькова, В. И. и др. Важнейшие направления развития информатики в научной информационной деятельности. — Научно-техн. информация, сер. 1, 1981, № 11, 1—7.

разделите „Технически средства за обезпечаване на информационни и библиотечни процеси“ и „Автоматичен превод“.

Тези количествени измерения дават основа за някои изводи и за открояване на известни тенденции. Явно е изменението в тематиката на изследванията и разработките в областта на информационната наука. Тя излезе извън рамките на научно-информационната дейност, в чиито недра се зароди и израсна, и сега се насочва към изучаване на закономерностите във всички сфери на научните комуникации. Изследванията се насочват все повече към разрешаване на действително ключови проблеми на научно-информационната дейност. Към края на 70-те години интересът към теоретичните аспекти на информационната наука и особено към нейните методологични проблеми значително нарасна. В нейното развитие като наука, все още намираща се в процес на формиране, е ясна тенденцията към по-широко тълкуване на нейния обект.

Горькова и др.²⁴ констатира, че теоретичните разработки по информационна наука засега засягат само отделни проблеми, процеси и явления на научните комуникации и че още не е създадена обща теория на информационната наука. Насоките на най-интензивно развитие в теоретичните разработки се очертават така: семиотични проблеми на информатиката; моделиране на информационните процеси и системи; методи и средства за научни комуникации; информационни езици — теория, класификационни проблеми. Забелязва се активизиране на изследванията върху свойствата и закономерностите на документалните потоци, изградени на съвременен библиометричен подход. Явяват се доста изследвания върху периодичните издания като средство за научна информация и се характеризират въз основа на тяхната цитируемост; активно се работи и пише върху автоматизацията на предметизацията и систематизацията на документите въз основа само на тяхното библиографско описание. Ключов проблем в научно-изследователската тематика в тази област си остават, както и досега, теоретичните проблеми на информационното търсене и свързаните с него информационни езици.

Повечето от специалистите по информационна наука в ГДР (където в 1978—1979 г. се състоя дискусия на тема „Изясняване теоретичните основи на научната информация като предпоставка за усъвършенстване на информационната работа в науката и техниката“²⁵) твърдят, че център на теоретичните изследвания на информационната наука са въпросите за структурата и свойствата на научната информация и общите закономерности на научните комуникации — в съгласие с тезата на съветските автори.

В западните страни различните автори изразяват други възгледи по тези въпроси. Така например Фарадей²⁶ смята за ядро на цялата информационна наука проблемите на индексирането. А Сарацевич²⁷ въз основа на библиометричен анализ на статиите в годишните американски обзори „Annual Review of Information Science and Technology“ за 5 години (1965—1970) установява тенденция — главно в англо-американската литература — към увеличаване броя на експерименталните разработки за сметка на теоретичните.

Според Брукс²⁸ интересите на американските изследователи в областта на информационната наука в последните години претърпяват значителни изменения: от интереси, свързани с изследвания на документалните информа-

²⁵ Informatik: Theorie und Praxis der wissenschaftlichen Information. — Informatik, 25, 1978, №№ 4, 5, 6; 26, 1979, № 1—5.

²⁶ Farradane, J. The nature of information: — J. Inf. Science, 1, 1979, № 1, 13—17.

²⁷ Saracevic, T. Five years, five volumes and 2345 pages of the „Annual Review of Inf. Science and Technology“. — Inf. Storage and Retrieval, 7, 1971, 127—139.

²⁸ Brookes, B. C. Research in information science: a progress report. — J. Inf. Scientists, 6, 1983, № 2/3, 51—57.

ционни системи, те се прехвърлят на системи, основани на изкуствен интелект. Според него фундаменталните проблеми на информационната наука са главно: отношението между знание и информация; взаимодействието „човек-машина“; методи на предоставяне на знания; методи на извеждане на умозаключения от машината, и др. Тези проблеми са тясно свързани помежду си и всички те имат отношение към езика — естествен или изкуствен, към логиката и процеса на мислене. Но те не могат да бъдат разрешени от машини. Брукс настоява да не се акцентира прекалено на новата технология — основната задача е да се създаде информационна наука, а информационната технология е само нейно практическо приложение. Насъщна необходимост е преди всичко разработката на теоретични основи на науката.

Специалната литература в тази област показва, че научната дисциплина претърпява бързи и дълбоки изменения, че се разширява кръгът на проблемите и обектите, изучавани от нея.

Днес структурата на информационната наука се представя в следните главни тематични дялове: общи въпроси на теорията и методологията; история и организация на научно-информационната дейност; документални източници; аналитико-синтетична обработка; информационно търсене; информационно обслужване; технически средства в научно-информационната дейност.

Методологичните ѝ проблеми се концентрират главно около няколко основни въпроса: съдържание на понятието „научна информация“, връзка на понятието „научна информация“ с категорията „информация“ като изходно понятие; основни видове научна информация — общи свойства, закономерности на функциониране и развитие; съотношение между „научно знание“ и „научна информация“. На тези проблеми са посветени множество публикации в последните години (Урсул²⁹, Казанцева и Урсул^{30,31}, Фогл³², Фарадейн³³ и др.). Всички методологични проблеми, чийто кръг непрестанно се разширява, се изследват през призмата на съвременните представи за научните комуникации, тяхната същност, специфика и ролята им за развитието на науката.

Анализирайки главните тематични насоки в развитието на информационната наука, не можем да не посочим и недостатъчно разработени проблеми от нейната област. А такива са: неофициалните канали за научни комуникации; мотиви за публикуване резултатите от научни изследвания; особености на възприемане и ползуване на научно-технологическа информация от учените и специалистите; методи на автоматизиран анализ и синтез; слабо е разработена теорията на информационното търсене, и др. Набелязаните „бели полета“ в теоретичните разработки биха могли да дадат насоки за бъдещи теоретични изследвания в областта на информационната наука, да дадат подтик за по-нататъшното ѝ развитие.

²⁹ Урсул, А. Проблема информации в современной науке. Философские очерки. М., 1975. 288 с.

³⁰ Казанцева, К. В., А. Урсул. Научно-информационная деятельность: структура, статус и особенности. — Междунар. форум по инф. и док., 2, 1977, № 3, 3—8.

³¹ Казанцева, К. В., А. Урсул. Отражение, знание, информация. — Научно-техн. информация, сер. 2, 1981, № 1, 1—9.

³² Фогл, И. Отношение понятий „информация“ и „знание“. — Междунар. форум по инф. и док., 4, 1979, № 1, 21—23.

³³ Вж. Фогл, И. № 8.

2. НОВИ МОМЕНТИ В ИНФОРМАЦИОННОТО ОБСЛУЖВАНЕ НА НАУКАТА СЛЕД 60-ТЕ ГОДИНИ

Главните затруднения в информационното осигуряване на науката в условията на научно-техническата революция произтичат от няколко основни причини: 1. от огромния обем публикувана литература и бързия темп на нейното ежегодно нарастване; 2. от увеличаващата се диференциация и специализация на науката, която води до все по-голямо разсейване на литературата, интересуваща отделния специалист; 3. от бавните срокове на разпространение на информация по официалните канали за комуникации.

Традиционните методи на обработка, съхранение, търсене и разпространение на информация от периода до Втората световна война се оказаха неудовлетворителни при новите условия и повишените изисквания за по-ефикасно информационно обслужване. Механизацията и автоматизацията, които навлязоха във всички сфери на живота, не оставиха незасегнати и тази област. След Втората световна война се започнаха усилените разработки в това направление — извършиха се нашироко теоретични изследвания, които доведоха до развитието на днешните автоматизирани системи за информация.

Развитие на нови информационни системи и информационни езици

Новостите в информационното обслужване са резултат на развитието по две основни линии: 1. появата на нови технически средства, чрез които се реализират системите за търсене на информация, и 2. развитието на теория за информационно търсене, информационни системи и информационни езици като необходимата предпоставка за въвеждане на нови методи.

Проблемът за информационното търсене, формулиран още в края на 40-те и началото на 50-те години, е основното ядро, около което се разви и самата информационна наука. И ако в първите години се отдаваше повече внимание на техническите аспекти на този проблем, то по-късно тежестта се прехвърли на теоретичните аспекти на информационното търсене.

Предтечи на съвременните информационни системи се появиха в този именно период (края на 40-те и началото на 50-те години). Те бяха първите системи, които позволяваха многоаспектно търсене на информация, за разлика от традиционните от типа на библиотечните каталози. Традиционните системи са със сравнително ограничени възможности, тъй като са неманипулативни, пред-координатни, т.е. отношенията между предметите са предварително определени в процеса на класирането и предметизирането и не е възможно да се променят по време на търсенето на информация.

Тази слабост на традиционните системи беше превъзможната чрез развитието на нови, пост-координатни системи, които дават възможност на потребителя да променя и уточнява предметните рубрики (ключови думи, термини) по време на търсенето. Тези първи системи с много измерения бяха развити най-напред в Англия от Бетън и във Франция от Кордоние. Те почиват на принципа на т. нар. „суперпозиционни карти“, при които търсенето на информация се извършва на основата на визуално съвпадение.

Все по това време се появи и новият термин, непознат до тогава — „информационно търсене“ (на английски „information retrieval“, на руски „информационный поиск“). Той беше създаден от Калвин Муърс — един от пионерите на новите методи на информационно обслужване, който въведе използването на перфокарти с крайна перфорация за целите на информационното търсене.

Бетън и Муърс създадоха два различни метода за организация на информационен масив, които обаче имат идентични възможности и дават същите резултати. Бетън въвежда отделна карта за всеки термин (предметна рубрика), като на всяка карта се вписват номерата на документите, предметизирани под съответния термин, докато Муърс използва отделна карта за всеки документ, на която са нанесени в кодиран вид термините на документа. Тези два различни метода са все още основни форми при съвременните машинни системи за търсене на информация — последните могат да се смятат за усъвършенствувани, автоматизирани версии на системите на Бетън и Муърс.

Макар че истинските пионери и новатори бяха Бетън и Муърс, човекът, който няколко години по-късно оказва най-голямо влияние върху развитието на системите за търсене на информация, беше Мортимър Тауб. Той не разви нов метод за организация на информационен масив, нито пък някакъв принципино нов подход на търсене на информация. Неговата система, известна под названието „унитермова“, беше подобна на тази на Бетън: за всеки отделен термин — отделна карта, на която са нанесени номерата на съответните документи, а търсенето се извършва чрез визуално преглеждане на цифровите колонки. При предметизирането на документите се използват думи, извлечени от техния текст. Унитермовата система на Тауб оказва най-силно влияние, защото се появи в момент, когато възникваше и се развиваше интересът към научно-техническата информация и към системите за нейния контрол. Те се преустроиха скоро в системи с вътрешна перфорация — непосредствените предшественици на днешните механизирани системи.

Може би най-важният от всички въпроси — ядрото, около което се изгражда всяка система за търсене на информация, е въпросът за информационния език. В съвременните системи се различават два главни вида информационни езика: такива, които използват естествен език, и другите, които си служат с някакъв контролен речник (рубрикатор, тезаурус или класификационна схема).

При първите системи, както показва самото им име, не се използва контролен речник при определянето на ключови думи (предметни рубрики, термини), изразяващи съдържанието на документите. Ключовите думи се извличат било от заглавията на документите, било от техните реферати, дори от целия текст или пък се формулират свободно: предметизаторът може да употреби всеки термин, който според него адекватно изразява съдържанието на обработвания документ; потребителят на системата, когато търси информация, също така може да употреби всеки термин, който той намира за подходящ и изразяващ правилно неговия въпрос.

При системите с контролен речник, обратно, и предметизаторът, и търсещият информация (било то самият потребител, било информаторът-специалист) трябва да изберат от ограничен речник ключовите думи (термините), които отговарят на съдържанието на документите, респективно — на въпроса. Такива контролни речници са класификационните системи и рубрикаторите, използвани от повече от 100 години насам. Всички предкоординатни системи почиват на принципа на контролния речник, дори и посткоординатните системи на Бетън и Муърс са на тази основа. Унитермовата система на Тауб беше първата, която отхвърли контролния речник и прие системата на естествения език.

И двата подхода имат и преимущества и недостатъци (този въпрос е извън обхвата на настоящата тема). Използването на естествен език може да бъде непоследователно, непостоянно, променящо се, понеже за идентични неща различните предметизатори могат да използват различни ключови

думи, а същото може да се случи и на един и същи предметизатор в различно време, така че идентични или близко свързани предмети могат да се раздалечат, което създава проблеми при търсенето. Главният проблем при система с напълно свободен речник е фактът, че тя не дава никаква помощ на търсещия — той е оставен на своето усмотрение и успехът му зависи от собствената му находчивост и способност да формулира думите, които да изразят най-добре същността на неговото търсене. Този проблем не е така тежък при специализирани предмети, но при по-широки е твърде сериозен. За разлика от естествения език, контролният речник е конструиран по такъв начин, че сродните термини и предметни рубрики са събрани или чрез пространствена близост (поместени на една или близки страници), или чрез препратки, а това улеснява търсенето на информация.

Пост-координатните системи за търсене на информация от 50-те години бяха най-силно повлияни от унтермовата система, която не просъществува дълго време. Строгото еднословно предметизиране отстъпи място на предметни рубрики-словосъчетания. Някои информационни центрове, които започнаха с чисто унтермова система, скоро я модифицираха до такава степен, че тя се приближи съвсем до традиционната предметизация.

Следващата стъпка в развитието на унтермовата система от края на 50-те години беше възвръщане към контролен речник. Думата „тезаурус“ се появи в езика на информатиката в 1959 г. Макар и подобен на традиционен списък от предметни рубрики, тезаурусът се различава чувствително от него и най-вече по това, че има по-строга изразена йерархична структура с препратки, и дескрипторите, за разлика от предметните рубрики, са свързани в родово-видови отношения.

В 60-те години се явиха много тезауруси, издадоха се и инструкции за съставяне на тезаурус. В последните две десетилетия тезаурусът се утвърди като всеобщо прието средство за речников контрол при пост-координатните системи за информация и при особено тези, използващи електронни машини. След това се явиха много тезауруси в много области на знанието.

Използване на електронни машини в информационната дейност

Истински ново развитие в информационното обслужване се бележи от началото на 60-те години, когато започват да се използват електронни машини за информационни цели.

В началото електронната машина играе относително малка роля. Тя изпълнява повече технически функции и не оказва особено силно влияние върху ефективността на информационната система. Ефективността всъщност зависи от интелектуалните фактори — от човека, а не от машината. Цялата интелектуална обработка се извършва от човека. Той е, който ръководи функционирането на системата. Под „интелектуална обработка“ се разбира, на първо място, анализът на документите и превеждането на съдържанието им в термини и предметни рубрики в съответствие с избран информационен език и, на второ място — построяване на стратегия за търсенето съобразно със зададено искане за информация, изразено пак в предметни рубрики и термини на същия информационен език, за да може машината, съпоставяйки искането с вложените в нея данни, да изведе наужната информация. В електронната машина се влага информация (т.е. библиографските описания на документите — със или без реферати и техните ключови думи, а вече се развиват и системи, съдържащи пълните текстове на документите) в машинно-читаема форма и по-нататък машината автоматично извършва всички операции по организирането на информационния масив, наричан „база-данни“.

Появата на машинно-читаеми бази-данни се смята за едно от най-големите постижения в развитието на информационната дейност след 1960 г. Те се използват многопосочно, като работят обикновено в три режима на информационно обслужване и предоставят различни информационни продукти и услуги, а именно: издаване на печатни библиографски и рефератни издания; ретроспективно търсене на информация; избирателно разпространение на информация (ИРИ).

Първоначално електронните машини бяха използвани в информационната дейност като средство за публикуване на информационни издания, а по-късно тяхното приложение се разшири за изпълнение на много други функции.

Ако исторически се проследи въвеждането на нови методи, по-точно на нови технически средства в библиотечно-библиографската и информационната дейност, могат да се набележат няколко главни момента. Според Рендъл³⁴ като начало трябва да се приеме 1885 г., когато за пръв път се използва пишеща машина в библиотечната работа. В хронологичен ред следват: 1936 — за пръв път се прилагат перфокарти в работата на заемната служба на Университетската библиотека в Тексас; началото на 50-те години — Мортимър Тауб разви идеята за унитермови карти и координатно индексирание; 1958 — Ханс Лун за пръв път лансира идеята за машинно изработване на библиографски указатели. След това машинните методи за изработване на библиографски и рефератни указатели става обичайна практика, докато се стига до днешните усъвършенствувани методи за автоматизирана обработка и развитието на системи за съхранение, търсене и разпространение на информация.

Идеята на Лун се реализира в т.нар. пермутационни указатели (известни още с названието KWIC indexes — указатели от типа „ключови думи в контекста“, или тяхната разновидност — KWOC indexes — ключови думи извън контекста), които са изградени на един основен принцип: вместо човек да определи и формулира предметните рубрики (ключови думи) след като анализира съдържанието на документите, тук машината по механичен начин извлича ключовите думи от техните заглавия по метода на предварително елиминирание на неключовите думи.

Идеята на Лун беше по-късно доразвита. Явиха се редица модификации: „квазипермутационни“ указатели, изградени на друг принцип, а именно — образува се набор от ключови думи, несвързани помежду си, определяни било само от машината, било с участието на човека; също — „асоциативни пермутационни указатели“, при които се свързват ключови думи, явяващи се едновременно в едно и също заглавие.

След Лун се развиха много по-усъвършенствувани системи за машинна обработка, при които машината сама извършва много от интелектуалните задачи, досега извършвани само от човека. Рутинни библиографско-технически операции, като подреждане, изготвяне на помощни показатели и пр., днес не са проблем. Нека да проследим тяхното развитие.

Системи „оф-лайн“

Информационните системи на 60-те години работят на принципа „оф-лайн“. При тези системи търсенето на информация се извършва без пряка връзка между базата-данни и електронната машина, от която първата се

³⁴ Randall, C. E. The commercial sector. — In: Hammer, D. (ed.). The Information Age: its development, its impact. Metuchen, 1976, 60—90.

командува. Стратегията на търсене се изработва предварително, без взаимодействие с базата-данни. Въпросът се задава в машинно-читаема форма на езика на системата, а обработката му се извършва във време, когато има наличен достъп до базата-данни. Резултатът от запитването се получава след определен срок — най-рано на следващия ден — в печатна форма. Ролята на електронната машина се състои в това, че тя служи като средство за търсене на информация, при което характеристиките на документите (ключови думи, термини и т.н., вложени предварително в машинната памет) се съпоставят с характеристиките на информационните въпроси. Самото търсене се осъществява автоматично от машината. Като носител на информация се използват магнитни ленти. При такива системи предметизирането на документите, както и стратегията на търсене се извършват от човек, подпомогнат от контролен речник, най-често тезаурус. Обикновените продукти на този вид системи са текущи библиографски или рефератни издания и справки по искане на потребителите.

В сравнение с традиционните, системите основани на електронни машини от 60-те години, предлагат редица преимущества: те осъществяват икономично съхранение на големи по обем библиографски бази-данни, като по този начин предоставят ефикасен многоаспектен достъп. Те могат да извършват едновременно много търсения и може би още по-важно: позволяват ефикасно разрешение на сложни търсения, с многобройни термини и ключови думи в различни логически отношения — нещо, което е много трудно осъществимо при ръчни методи.

Но системите „оф-лайн“ имат и неудобства: те са сравнително бавни (24 часа е най-краткият срок за получаване на отговор, а много от големите системи отговарят за дни, даже седмици); не позволяват развиване на евристична стратегия на търсене; при тях е обезателно необходим посредник — информационен работник — между базата-данни и потребителя. Дори традиционните методи (печатни библиографски указатели и фишови каталози) дават по-добри възможности на потребителя сам да си построи стратегия при търсенето, ако желае. Повечето от тези слабости на системите „оф-лайн“ могат да бъдат избегнати при системите „он-лайн“.

При информационните системи на 60-те години електронните машини действуват само като съпоставящи устройства, чиято функция е да сравняват ключовите думи на вложените в базата-данни описания на документите с ключовите думи, определени при стратегията на търсене. На практика те не отидоха много по-напред от ръчните визуални съпоставящи системи. Когато за пръв път бяха използвани електронни машини за информационно търсене, тяхното приложение по същество беше да се механизира съществуващата дотогава техника на търсене, а не да се въведат напълно нови пътища на информационно търсене.

Пионер в развитието на системи „оф-лайн“ за машинна обработка на големи по мащаб библиографски бази-данни е американската система в областта на медицината — МЕДЛАРС. Първоначално тя бе създадена като система за публикуване, с чиято помощ се издава известното библиографско издание „Индекс Медикус“. Системата за пръв път развива и използва фото-композиционно печатащо устройство под контрола на електронна машина. Базите-данни се използват не само за публикуване на „Индекс Медикус“, но и за редица други цели: на тяхна основа се издават и други текущи библиографии (например по стоматология, детски болести, ревматология, кардиология, токсикология, ендокринология и пр.), също и „Кумулативен Индекс Медикус“, „Съкратен Индекс Медикус“. Освен това системата извършва ретроспективно търсене на информация, а вече и текуща информация в режим на „избирателно разпространение на информация“.

След МЕДЛАРС се появиха още много други подобни системи, но те вървят по утъпкания вече път. МЕДЛАРС беше първа в прилагането на нови методи за обработка на търсене на информация. И неслучайно бившият директор на Британския музей Франк Френсиз казва, че първият брой на „Индекс Медикус“ от август 1964 г., съставен по новата система МЕДЛАРС, ще бъде записан в историята на библиографията като един от инкунабулите на 20 век. С него се бележи революция в развитието на библиографската техника. Тази система и до днес с право се смята за един от най-успешните примери за приложение на електронна техника в библиографията. Тя оказва силно влияние върху по-нататъшното развитие в тази насока не само поради това, че беше първа, но тя и днес е една от най-големите в света информационни системи, най-голяма по медицина и широко разпространена в цял свят особено след като в 1971 г. се преустрои на по-новия принцип „он-лайн“ и прие наименованието МЕДЛАЙН.

Системи „он-лайн“

Може би най-значителното развитие в областта на информационното търсене е появата на системи „он-лайн“, което започва в началото на 70-те години. Най-характерното за тях е, че при търсене на информация потребителят е в пряка връзка с базата-данни, от която издирва информация, взаимодействува директно с нея. Връзката се осъществява чрез терминал, който представлява видео-екран, придружен с клавиатурно устройство. Връзката между терминала и електронната машина се получава посредством телефонна линия. Терминалът може да бъде в една и съща сграда с електронната машина, може да бъде отдалечен и на няколко хиляди километра.

Характерното за системата „он-лайн“ е това, че директното взаимодействие дава възможност стратегията на търсене да се развива в момента на търсенето. Евентуални грешки при търсенето могат да се открият и изправят в момента, за разлика от системите „оф-лайн“, където при търсенето се действа „на сляпо“ — без да може в момента да се развива стратегия на принципа на взаимодействие по евристичен метод.

Много важно преимущество на тези системи е, че могат да се използват направо от потребителя, без посредничество на информатор-професионалист (докато при „оф-лайн“ търсенето се възлага на информатор, при което могат да възникнат проблеми: потребителят може да не е изяснил предварително своя въпрос или пък информаторът може да е изтъквал неправилно неговия въпрос).

Използването на системи „он-лайн“ за търсене на информация е по-икономично, отколкото чрез традиционни печатни указатели, по-ефикасно, по-бързо и по-пълно.

Системта „он-лайн“ може да обслужва едновременно множество потребители чрез „поделено време“. Отговорът се получава незабавно — само за минути, за разлика от системата „оф-лайн“, при която отговорът идва със закъснение.

И така системите „он-лайн“ са взаимодействащи, евристични, дават бърз отговор и могат да се ползват както от самия потребител, така също и чрез друго лице и по този начин преодоляват недостатъците на системите „оф-лайн“, като представляват много по-усъвършенствувано развитие в областта на информационното търсене.

Машинните методи спомогнаха много за ускоряване на изготвянето на вторични издания, които излизат обикновено и в традиционна, и в машинно-читаема форма. Машинно-читаемата версия на едно библиографско издание

може да бъде готова няколко седмици преди печатната версия на същото издание. Това е особено ценно при международния обмен на информация — например дадена ежесмесечна текуща информация в машинно-читаема форма, изготвяна в САЩ, става достъпна в Австралия само дни (може дори и за часове), след като бъде готова за ползуване в САЩ, и изпреварва получаването на печатната форма с месеци. Международните „он-лайн“ връзки ускоряват този процес невероятно много.

Развитието на „он-лайн“ системи при наличието на високо развита комуникационна технология позволява на отделен информационен център да има достъп до множество бази-данни, отдалечени географски една от друга. Това се счита като начало на една малка революция в информационното обслужване. Машинно-читаемите бази-данни и прилагането на „он-лайн“ режим подобриха несравнимо много достъпа до информационните ресурси и на практика премахнаха географските разстояния като бариера в предаването на информация. При електронните комуникации и малката библиотека може да има достъп до същите информационни масиви, както и най-големите информационни центрове. Така например една малка болнична библиотека чрез терминал може да използва базите-данни МЕДЛАЙН, както и други специализирани бази-данни по медицина и сродни на нея области и по този начин всеки лекар има възможност да търси необходимата му информация, където и да се намира.

Този начин на разпространение на информация се разшири в цял свят и днес много от големите информационни центрове работят на такъв принцип: по-малки информационни служби, организации, библиотеки закупуват готови техните бази-данни и ги използват за своя собствена техническа база.

Но това се оказва твърде скъпо и недостатъчно за по-малки служби, поради което се развиха и нов вид информационни центрове, наречени „центрове за разпространение на информация“. Такъв център влиза в лицензионни отношения с няколко големи информационни центрове-производители на бази-данни. Срецу съответно заплащане той получава правото да използва техните бази-данни и за ретроспективно търсене, и за текуща информация в режим на избирателно разпространение на информация и от своя страна да я разпространява. Заплащането се определя според количеството на ползуваната информация. Този метод е по-изгоден икономически и по-достъпен за информационни служби и библиотеки с по-малки финансови възможности, отколкото закупуването на самите бази-данни. При това, потребителите могат да получават информация от по-голям брой бази-данни, а не само от една или две.

По-късно развитие в тази насока на информационно обслужване е появата на центрове-посредници в разпространението на информация. Тези центрове-посредници работят на същия принцип, както и центровете за разпространение на научна информация: закупуват бази-данни от производителите, като разполагат със собствена техническа база, и продават достъпа до тях на по-малки центрове и библиотеки. Така техните потребители разполагат с един единствен източник, от който могат да черпят информация от множество бази-данни.

Най-новата тенденция в тази насока е развитието на регионални информационни центрове, чрез които учените и специалистите, използвайки своите университетски или институшки библиотеки, получават достъп до голям брой източници в машинно-читаема форма. Регионалният център трябва да може да гарантира на всеки специалист от района достъп до всяка база-данни, която му е необходима за текущи или ретроспективни цели. Важна роля в тази задача имат да играят университетските и специалните

библиотеки към научни институти, организации и пр. в цялостното информационно обслужване, тъй като специалистите са най-близо до библиотеките и към тях именно се обръщат при нужда. Така че библиотекарите от такива библиотеки трябва да познават всички източници, които са налични в машинно-читаема форма и да знаят как да получават информация от тях. Необходимо е в такива библиотеки да има специалисти (библиотекари или информатори), чиято главна отговорност да бъде ползуването на машинно-читаемите бази-данни. Днес вече се осъзнава необходимостта от такава специализация в областта на библиотечното дело. Трябва да отбележим обаче, че такива регионални центрове засега има малко на брой.

Описаното дотук развитие потвърждава, че работата с електронни машини и с машинно-читеми бази-данни става все по-обичайна практика в информационните центрове и служби, а също и в библиотеките особено университетски и научни.

Избирателно разпространение на информация (ИРИ) с помощта на електронна машина

Едно от най-големите постижения в информационното обслужване в последните две десетилетия е нарастващото използване на електронни машини за персонална текуща информация — така наречената система „Избирателно разпространение на информация“ (ИРИ). Най-голям тласък в тази насока даде Ханс Лун (наред с идеята за пермутационните указатели) в 1958 г. с предложението за нова система, на която той даде наименованието ИРИ [на английски: Selective Dissemination of Information (SDI)]. При такава система специалистите се информират текущо за новата литература в тяхната област, като машината автоматично, редовно, на определени интервали от време съпоставя така наречените „профили“ на специалистите (т.е. техните постоянни въпроси, изразяващи на съответен информационен език предмета на научните им интереси), вложени в машинната памет, с характеристиките на новите документи, които постъпват текущо в системата, изразени на същия информационен език. За разлика от ретроспективното търсене, при което постъпилият въпрос се съпоставя с вложените преди това в системата документи, при ИРИ е обратното: новопостъпващите документи (или по-точно техните характеристики) се съпоставят с вложените предварително в системата „профили“ на специалистите.

Системата ИРИ не е нещо принципно ново — отдавна библиотеките, особено специалните, извършват подобно обслужване с информация. Но откритието на Лун се състои в това, че за изпълнение на такива задачи той прилага машинен метод. Неговият метод откри нови възможности за текуща информация — по-широка по обхват, по-динамична и гъвкава, приспособяваща се към изменящите се интереси на специалистите, и персонално насочена. Идеята на Лун беше посрещната с ентузиазъм и приложена в началото на 60-те години.

Но системите ИРИ се оказаха твърде скъпи, когато са напълно индивидуални. Това доведе до развитие на „групово ИРИ“, при което профилите на повече специалисти със сходни интереси, работещи в една и съща област, се групират. Това е крачка назад в текущото осведомяване на специалистите, сравнено с персонално ИРИ, но е много по-икономично. Процедира се по следния начин: изработват се „стандартни“ профили (броят им може да бъде до няколко стотици). Потребителите си избират един или няколко профила, най-близки до техните интереси, и се абонират, за да ги

получават. Както и при персонално ИРИ, груповите профили се съхраняват в машинно-читаема форма и периодично се съпоставят с характеристиките на новопостъпващите документи. В резултат потребителите получават текущо на определени периоди „листинги“ (един вид бюлетини), които ги осведомяват за новата литература в тяхната област.

Следващата стъпка в избирателното разпространение на информация е предоставянето на самите документи (или техните копия в някакъв вид микроформа), а не само техните библиографски описания със или без реферати.

Избирателното разпространение на информация — индивидуално или групово — се смята за най-перспективната форма на информационно обслужване.

* * *

Ако направим една равностетка на постиженията в развитието на информационното обслужване след 1960 г., то като най-значителни следва да отбележим следните моменти:

Най-важното събитие в развитието на информационното обслужване за този период е въвеждането на машинно-читаеми бази-данни и прилагането на „он-лайн“ достъп за най-ефективното им използване.

Тези технически постижения имат теоретична основа: все в този период се извършиха значителни научни изследвания върху основните проблеми на информационното търсене и информационните езици, които доведоха до редица успехи в машинното изпълнение на някои интелектуални задачи, досега извършвани от човека.

Благодарение на теоретичните и техническите постижения днес вече много от вторичните издания се изработват по машинен метод, който дава редица предимства, а именно: 1. изготвянето на такива издания се извършва несравнимо по-бързо и струва по-евтино; 2. прилага се принципът на многократно използване на еднократно обработен материал, в резултат на което системите предоставят различни продукти и услуги.

От организационен аспект се постигнаха значителни успехи в информационното обслужване чрез създаване на информационни мрежи и системи от центрове за разпространение на информация.

Нарастването на машинно-читаеми бази-данни, заедно със създаването на мрежи от центрове, предоставящи тези бази-данни, повиши извънредно много достъпа до информационните продукти и услуги на големите центрове-производители. С това се увеличи използването на информационните ресурси в цял свят без оглед на географски граници.

Прогнози за бъдещото развитие на информационното обслужване

Засега електронните машини намират приложение предимно при изготвянето на вторичните издания: вече много голям брой такива издания се изработват в машинно-читаема форма, докато съвсем малко първични публикации се издават по такъв начин. Машинно-читаемите бази-данни се ползват и разпространяват широко, но те служат като алтернативно средство на печатните библиографски и рефератни издания, без да ги заменят изцяло: засега почти не съществуват издания, които да са само в машинно-читаема форма.

Автоматизацията е постигнала успехи само в някои операции от целия информационен цикъл, главно в издаването и разпространението на вторични

издания. Много усилия са направени за автоматизиране на интелектуални задачи, досега извършвани само от човек: автоматизирано предметизиране, автоматизирано рефериране, автоматизирано построяване на стратегия на търсене, автоматизирано групиране на дескриптори в тезаурус, машинен превод и т.под. Извършиха се много изследвания и експерименти — някои от тях успешни, други — почти без успех. Но и най-усъвършенствуваните автоматизирани системи, при които участието на човека е сведено до минимум, са все още експериментални, а не действащи системи.

В бъдеще се очаква да се постигне прогрес в автоматизирането и на други области на целия информационен цикъл — именно при създаването и разпространението на първични публикации в електронна форма. За разлика от вторичните издания, електронните машини имат слабо влияние върху първичните издания. Засега само някои научни списания се издават по фото-композиционен метод и частично съществуват в машинно-читаема форма или във форма на микрофиши.

Някои специалисти в областта на информационната наука днес развиват тезата, че сме достигнали границите на възможностите на „печатаните на хартия“ системи и че бъдещото подобрене и усъвършенстване в методите на предаване на научно знание и информация, т.е. научните комуникации, зависи от нашите способности да намерим жизнена алтернатива. Ланкастер³⁵ разработи интересен „модел“ на бъдещата система на „безкнижна информация“, при която всички публикации — и първични, и вторични — ще се създават в машинно-читаема форма и всички функции в целия информационен поток: от създаването на информация до нейното получаване и оползотворяване от потребителя, ще се извършват от една електронна система.

Преди да разгледаме прогнозите за бъдещата „безкнижна“ информационна система, необходимо е да се спрем накратко на съществуващите форми на научни комуникации, които, както е известно, разграничаваме на „официални“ и „неофициални“.

Най-съществената характеристика на официалните канали на научни комуникации е задължителното фиксиране на научните идеи и резултати от изследвания в публикации.

Неофициалните комуникации обхващат всички онези процеси и форми на общуване между учените, при което не се изисква обезателно тяхното отразяване в научната литература. При тези форми на комуникации не може да се отмине без внимание концепцията за „невидимите колективи“, които обединяват учени, работещи върху сродни проблеми, независимо от географската им отдалеченост или организационни и други различия. Въпреки важното значение на неофициалните комуникации — най-вече за стимулиране на научното творчество, не те играят решаващата роля в информирането на специалистите. В крайна сметка основа на цялата система за научни комуникации, на които ученият може да разчита, са документалните източници — първични и вторични. Научните публикации са тези, които осигуряват на авторите не само престиж, но и приоритет в науката, откъдето идват и стремежът и подбудите да се зафиксират научните резултати, за да станат общо достояние. Поради това учените и специалистите не могат да се задоволят само с неофициалните комуникации, а търсят трайна изява чрез публикации.

От гледна точка на отделния специалист пред съвременната система на информационно обслужване се поставят следните изисквания: 1. да осигурява

³⁵ Lancaster, F. W. Toward paperless information system. New York, Academic Press, 1978. 179 p.

лесен достъп до първичната литература; 2. да предоставя пълна, бърза и ефикасна вторична информация за текущи изследвания и за новоизлязла литература; 3. да осигурява бърз и удобен достъп до съществуващите базиданни; 4. да улеснява бързите и ефикасни комуникации между отделните лица и групи учени; 5. да подпомага отделния учен при изграждане на неговия личен информационен фонд и при неговото използване.

Досега не беше възможно всички тези различни компоненти на информационна система да се слоят в една стройна структура: днес те съществуват като отделни, макар и свързани, но често пъти застъпващи се дейности. В последните години обаче се очертават възможности те да се интегрират в една цялостна система и на основата на досегашните постижения се предлагат различни модели за бъдеща информационна система. Как се очертава такава една система? За отбелязване е, че тези модели засягат повече неофициалните, отколкото официалните канали на научни комуникации, тъй като се предполага, че при електронни условия различията между тях ще се сведат до минимум.

Според прогнозата на Ланкастер в бъдещата комуникационна система, която ще бъде електронна система, всеки учен ще притежава персонален компютър в службата си или в дома си, който той ще използва в ежедневноста си работа за 3 главни функции: да създава, да предава и да получава информация. За учения компютърът е механизъм, чрез който той се включва в широка комуникационна мрежа без географски граници и който ще му позволява да се свързва с други лица и с почти неограничен брой базиданни. Компютърът ще замени — изцяло или частично — много от дейностите, които ученият сега извършва ръчно, като лична кореспонденция, съставяне и разпространение на научноизследователски доклади, получаване на научни списания, събиране на документи в своя личен фонд, търсене на информация в библиотечни каталози, в библиографски указатели, в справочни издания и пр. Всички те ще бъдат преведени в машинно-читаема форма и той ще може да ги ползува лесно от други базиданни.

Ученият ще използва своя компютър като вид електронен бележник, в който ще записва наблюдения и подробности в процеса на своите изследвания. От тези свои бележки после той ще изработва своите научни доклади и публикации, които също ще се записват. Той ще разполага с усъвършенствувани методи на редактиране на собствения си текст, които ще направят много просто нанасянето на поправки в текста. При наличието на електронна машина проблемите на библиографското цитиране ще бъдат много по-леки, отколкото са днес. Ако иска да вземе неофициално мнението на свои колеги за свой ръкопис, той ще може да им го предостави в електронна форма: текстът се предава от неговия личен фонд на някой общодостъпен фонд. Лицата, към които авторът се е обърнал за мнение, ще могат от там да го получат на собствените си компютри, да го прегледат и по същия път да върнат своите бележки и коментари. Съгласно получените бележки авторът ще може да поправи своя текст и в преработен вид да го предаде пак по електронен път по предназначението му: на ръководството, ведомството или за публикуване в някое електронно списание.

Ученият ще използва своя компютър и за получаване на текуща информация за нова литература по система ИРИ, като се абонира към една или повече такива служби в някой информационен център, откъдето ще получава редовно на определени периоди съответната информация в електронна форма. Публикации, които го интересуват, той ще може да чете на своя екран или да запише библиографските им данни в личния си електронен фонд.

Как ученият ще търси информация? — При електронна система цялото търсене ще може да се осъществява от личния му компютър, който ще се свързва с външни източници — машинно-читеми бази-данни.

„Он-лайн“ мрежите за комуникации ще подобрят много възможностите за неофициални връзки, тъй като учените ще могат свободно да си разменят материали, да разговарят чрез своите компютри на далечни разстояния. Възможно е необходимостта от професионални конференции в днешния им вид да се намали много, тъй като групи учени ще си уреждат специализирани „теле-конференции“, използвайки улесненията, които новата техника може да предостави. Така че „невидимите колективи“ и „групите за обмен на информация“ с техния експеримент от 60-те години, когато единственото възможно средство за размножаване и разпространение на информация беше хартията и пощата, днес биха изглеждали много по-различно. Електронната техника и особено използването на „он-лайн“ системи за конференции посредством електронни машини разкриват съвършено нови измерения в личните и груповите комуникации.

Що се отнася до официалните канали на научни комуникации, то приложението на електронни машини вероятно ще измени съществено днешните представи за това, какво е научно списание и какво означава да се „публикува“ статия. Смята се, че съществуващата днес система за разпространение на научни знания и открития чрез печатни издания се приближава към предела на своите възможности. В последното десетилетие се разработиха т. нар. „електронни списания“, при които се използват мрежи от електронни машини, с цел да се разрешат тези и много други проблеми. Времето, когато те ще станат ежедневно явление, не е далече и първите опити вече са извършени (Туроф³⁶). При формирането на електронно списание участвуват не само авторите, но и редактори, и рецензенти — подобно на традиционната система в него е осъществен обществен контрол върху качеството на предлаганите за „публикуване“ статии, като всички тези операции се извършват чрез компютри. Одобрените статии се включват в машинната памет и стават всеобщо достъпни за ползуване.

Съществуват прогнози за електронно предаване не само на научни списания, но и на книги. Някои издателства в западните страни образуваха дори свои мрежи, които действуват все още експериментално, за телексно предаване на текстова информация — по системата „телетекст“. Създаде се дори и Международен изследователски център за електронни издания.

В информационното обслужване на бъдещето ще намерят своето място и съществуващите днес системи „видеотекст“, които вече се използват, но предимно в деловите и търговски сфери. Те имат големи потенциални възможности за разпространение на информация. Ползуването им е удобно: чрез приставка към обикновен телевизор може да се осъществи връзка с всяка база-данни, а методът на търсене може бързо да се усвои след неголяма практика.

Подобна е и системата „видеодиск“, която днес е действаща, но предимно за кинофилми и служи предимно за развлечение. И тя има много добри потенциални възможности за съхранение и разпространение на информация, така както вече се използва за учебни и за справочни цели (напр. цели енциклопедии вече са записани на видеодиск, а се предвижда да се запишат и пълните текстове на научни списания и книги).

Като средство за предаване на информация неограничени възможности имат спътниците. Така както се използват днес за интервизията, те ще

³⁶ Turoff, M. et al. The electronic journal: a progress report. — J. Amer. Soc. Inf. Science, 33, 1982, № 4, 192—202.

могат, при наличие на известни условия, да се ползват от отделния потребител за получаване на информация бързо и лесно от отдалечени пунктове. Информацията ще се въвежда на телевизионния екран подобно на системите „видеотекс“.

Кабелната телевизия разкрива широки възможности при информационното обслужване на бъдещето. Може да се предполага, че в бъдеще жилищните домове ще бъдат съединени чрез кабел с централни информационни фондове, откъдето ще може да се получават филми, програми за развлечение, учебни програми и електронни „публикации“. Изказва се предположение (Йетс³⁷), че бъдещите информационни услуги ще са свързани с телевизията: един и същ телевизионен екран ще може да се използва за приемане и на програмата на телевизията, и за получаване на справки от фактологичен или цифров характер, и на текст, и за достъп до информационни бази-данни чрез системата „видеотекс“, и за приемане на учебни програми, или за развлечение по кабелната телевизия, и за прожектиране на видеодискове.

Техническите възможности са много големи, но те не са единствено решаващи при настъпването на такива радикални, дори революционни промени в разпространението на информация. Съществуват сериозни проблеми при осъществяването на една такава „безкнижна“ информационна система на бъдещето, каквато тези прогнози очертават. Проблемите са много и от разнообразен характер: технологически, интелектуален, социален и психологически.

Технологическите проблеми произтичат преди всичко от факта, че все още не съществува цялостна електронна система, а само отделни многобройни системи. Сериозни са проблемите по тяхното свързване в една мрежа от взаимносъвместими системи, които да обменят свободно информация помежду си.

Интелектуалните проблеми са свързани главно с използването на различни информационни езици (класификационни системи, рубрикатори, тезауруси или просто списъци на ключови думи). Вече всеобщо се осъзна необходимостта от общ, единен език за търсене на информация. Като възможен път за разрешаване на тези проблеми се сочи създаването на някакъв свързващ език, способен да превръща информационния въпрос от един език на друг. В усилията да се постигне съвместимост или превръщане между отделните езици се правят опити да се създаде такъв език-посредник. Именно такъв език е подготвяната от Международната федерация по документация „Широка система за подреждане“ (още незавършена).

Социалните проблеми изглеждат, че представляват най-сериозна бариера при осъществяването на електронна информационна система. Традиционните форми на публикуване може да изчезнат или поне много ще намалее тяхното значение. Научното списание е вероятно да придобие форма, много различна от днешната. Но във всички случаи е ясно, че използването на електронни издания поставя много проблеми от социален характер: въпросите на авторското право, които и днес са сериозни, ще станат още по-сложни при бъдещата напълно електронна система. Вероятно е да се появи съпротива срещу цялата идея за електронни комуникации в науката не толкова от страна на отделните учени, колкото от съществуващите институции, особено от издателите на научна литература в западния свят.

Научното списание изпълнява социални, архивни и информационни функции. Социалните именно са свързани с авторите: списанието е

³⁷ Йетс, Б. Информационные потребности человека. — Междунар. форум по инф. и док., 9, 1984, № 1, 24—28.

средството, което им дава възможност по официалните канали да съобщават на научната общественост за своите мисли и изследвания. В академичните среди публикуването е необходимо условие за напредък в научната кариера, а то също така дава и морално възмездие — авторът получава морално удовлетворение, когато види отпечатана своя работа, докато в машинно-читаема форма разликата е съществена.

Оттук произтичат и психологическите проблеми: как хората ще се приспособят към една „безкнижна“ система? Ланкастер предполага, че повечето учени ще възприемат всяка система или метод, който ще подобри съществуващото положение. „При това — пише той — тази система ще бъде за бъдещото поколение учени, а не за днешната генерация, а за бъдещата генерация терминалът „он-лайн“ ще бъде толкова обичайно средство, колкото днес е телефонът.“

Но не всички са склонни да приемат като идеална такава една система. Лайн³⁸ възразява остро, че привържениците на тази идея са или много наивни, или умишлено заблуждават другите. Те разсъждават така, като че ли цялата публикувана литература се състои само от научно-технически списания и научни отчети и доклади. На практика научно-техническата литература съставлява само част от общото количество публикации. Хората имат нужда и от художествена, и от друга литература, която едва ли е най-подходящо да се чете от телевизионен екран. А възможно е да възникнат медицински проблеми във връзка с продължителното използване на екран — напр. зрителна умора, мускулно обездвижване и пр. Идеята за информационно обслужване от дома — само с натискане на един бутон да може да се достави на екрана на домашния телевизор нужната информация, подбрана от цялата налична в света въобще — изглежда много привлекателна на пръв поглед. Но тя трябва да се разглежда и от друга страна, като се има предвид стереотипа и общественото поведение на хората, нуждата от лични контакти и общуване: няма ли да възникне скука и досада от осамотението в дома и липсата на лични контакти? Лайн допуска, че реакциите на читателите могат да бъдат подобни на тези, каквито бяха с микрофилмите: да предпочитат да имат книжно копие, получено от компютър с помощта на печатащо устройство. И тогава в резултат може да имаме повече информация на хартия, отколкото сега, и да се окаже, че издаването и разпространението на информация в книжна форма е по-ефективно, отколкото новата електронна форма.

Най-вероятно и двете форми ще вървят паралелно в бъдеще. Традиционните издания в никакъв случай не ще изчезнат. Много от тях ще се подготвят от машинно-читаеми варианти с помощта на фотонабор в съчетание с електронно предаване на информация, която ще може да се възпроизвежда и разпространява в печатна форма.

Безспорно е, че ще настъпят дълбоки промени. Ще се измени съдържанието на понятието „публикация“ — то не ще бъде ограничено само до печатни документи. Много публикации ще се явяват паралелно в два варианта: традиционен и машинно-читаем. Книжните публикации ще продължават да съществуват, като във все по-голяма степен ще се допълват и заменят от алтернативни носители — видеокасети, звукозаписи и др.

³⁸ Line, M. B. Libraries and information services in a posttechnology society. — J. Libr. Automat. 14, 1981, № 4, 252—267.

Какво е мястото и ролята на библиотеката в бъдещата електронна информационна система — ще бъдат ли нужни те и ако са нужни, какви функции ще изпълняват?

Не от скоро е хипотезата, че библиотеките на бъдещето ще работят без книги и без библиотекарите: те ще се състоят само от компютри, свързващи се с няколко бази-данни, от които ще извличат необходимата на читателите информация. Компютрите ще се обслужват не от библиотекарите, а от специалисти с техническо образование. Тази хипотеза се отхвърля като несъстоятелна. Защото новата техника наистина създава съвършено нови възможности, но библиотеката има и други функции, които остават неизменни.

С преминаване от печатни към електронни средства за информация с право се поставя въпросът, как ще се развиват функциите на библиотеката. Единодушно е мнението, че някои от сегашните ѝ дейности ще продължат в сегашната си форма, други ще се видоизменят, а трети може би въобще ще отпаднат. Но същевременно ще се появят нови, непознати на традиционната практика функции.

Почти всички са единодушни, че библиотеките ще продължават да съществуват, но към традиционните материали, с които те работят, ще трябва да се прибавят и електронни материали, и необходимата за обработката им електронна апаратура.

Някои от традиционните библиотечни процеси вече започват да се преустройват на нова база във връзка с автоматизацията в библиотеките, като например: набавяне, регистрация, проверки, обслужване на читателите.

Безсъмнено е, че функцията на библиотеката като хранилище на исторически документи ще остане трайна. Другото направление, по което библиотеката ще продължава да работи, е да задоволява естетическите нужди на хората от художествено и развлекателно четиво; третото — да развива своите образователни и възпитателни функции, и накрая — да служи като посредник при използването на новата информационна техника.

Съществуването в електронна форма на първични и вторични издания и достъпът до базите-данни чрез „он-лайн“ терминали поставя много важни въпроси:

— Ще притежава ли библиотеката собствен фонд от машинно-читаеми бази-данни, закупени от външни производители, или ще си осигури достъп до съществуващите бази-данни срещу съответно заплащане за ползуването им?

— Ако библиотеките притежават собствени електронни фондове, как ще ги комплектуват и подбират? Ще се абонират ли за машинно-читаеми бази-данни, както днес се абонират за списания, или ще получават изборително материали (в машинно-читаема форма) по профила на съответната библиотека? — Първата алтернатива подхожда за библиотеки с по-широк профил, докато втората — за специални библиотеки.

— Каква трябва да бъде подготовката на библиотекарите при новите условия на работа в библиотеките?

Библиотеката ще бъде мястото, където за потребителите ще бъде възможен достъп до множество бази-данни — за ония потребители, които не притежават собствени компютри. Винаги ще има читатели, нуждаещи се от информация, за която те не могат да платят (а новата информационна техника се заплаща: всяко свързване с базите-данни струва немалко). Погледнато в исторически аспект библиотеката като система се разви именно затова, че отделните хора не могат да си набавят всичката литература, която

им е необходима. Сега отново се поставя този въпрос: кой ще държи ключа към тази информация? Отговорът е — библиотеката. Тя ще развие обслужване в режим ИРИ на базата на новите електронни условия и ще може да доставя на читателите си копия от необходимите им материали.

В системата на бъдещото информационно обслужване ще бъдат необходими библиотекари и информатори и те ще имат важни функции. Те ще библиографира и реферират първичната литература; те ще съставят рубрикатори, тезауруси и други инструменти, необходими за ефикасното използване на машинно-читаеми ресурси. В информационното търсене потребителят много често ще се нуждае от помощта на обучени библиотекари или информатори, запознати с наличните бази-данни, с информационните езици и класификационни системи, със стратегия на търсенето. Тази задача ще се изпълнява по-рядко от самия учен и ще се възлага на библиотекаря или информатора, който е по-добре подготвен за такава задача. Библиотекарите и информаторите ще трябва да обучават потребителите в методиката на ползване на машинно-читаеми ресурси.

Електронният век ще доведе до коренни промени в подготовката на библиотекарите. Съдържанието на предметите, изучавани в библиотечните училища, трябва да се промени. Ще са необходими познания за машинно-читаеми бази-данни и тяхното най-ефикасно използване; също така — познания по предметизиране и информационни езици, по стратегия на търсенето, по методика на работа с потребителите, а може би и по телекомуникационна техника.

Вероятно следващото десетилетие ще донесе нови постижения в средствата за информационно обслужване. Неговото развитие, което днес още не можем и да си представим, ще направи информационното обслужване на науката по-широкообхватно, по-ефикасно и по-икономично от съвременното. Бъдещето ще ни предложи дълбоки промени, в които библиотекарите и информаторите ще имат да играят активна роля.

3. ИНФОРМАЦИОННАТА НАУКА КАТО НАУЧНА ДИСЦИПЛИНА И РАЗВИТИЕ НА ИНФОРМАЦИОННОТО ОБСЛУЖВАНЕ В БЪЛГАРИЯ

Развитие на научната дисциплина

Трудно може да се постави отчетлива граница при един продължителен процес, какъвто е формирането на научна дисциплина. Все пак приема се, че една научна дисциплина се утвърждава едва след като получи академично признание — т. е. когато стане университетски предмет. За информационната наука в България този момент настъпва в 1965 г., когато в Софийския университет се въвежда специализация по „Научна информация“ като отделен профил към катедрата по „Библиотекознание и библиография“ (след което наименованието на катедрата се променя на „Библиотекознание и научна информация“).

Но началото е по-рано: появата на информационни органи датира от втората половина на 50-те години, първата статия по въпросите на научната информация в българския печат бе публикувана в 1956 г. от проф. Т. Боров³⁹ и с нея за пръв път пред българската общественост бяха поставени нейните проблеми.

Наименованието на научната дисциплина, което още не е окончателно установено и около което и до днес се водят спорове, в България има подобно

³⁹ Боров, Т. Научната информация и нейните възможности у нас. — Отеч. фронт, 16 септ. 1956.

развитие. Първоначалното название „документация“ у нас намери слаб прием, тъй като самата документационна дейност в периода до 50-те години бе недостатъчно развита. В годините след Втората световна война, когато паралелно с „документация“ се въведе и „научна информация“, както в много страни, така и у нас двата термина се употребяват паралелно като синоними. Наименованието „информатика“, което беше заимствувано от руски език, се установи и у нас през 70-те години.

Липсата на единомислие по този така важен въпрос бе основание да се свика специален международен симпозиум на социалистическите страни в Чехословакия (април 1984). Там са изказани твърде контroversни мнения, но в крайна сметка не е взето никакво окончателно решение. А и едва ли може да се очаква, че такъв въпрос би могъл да бъде разрешен с резолюция на един симпозиум. Постепенно с времето естественото развитие на нещата ще доведе до най-правилното решение.

Ако искаме да проследим развитието на въпроса за наименованието на разглежданата научна дисциплина в България, то за основа може да послужи класификационната схема на специалната библиография в тази област: годишният указател „Библиотекознание. Библиография. Книгознание. Научна информация“⁴⁰, в който промените се проявяват твърде отчетливо. Извършеният от нас анализ на класификационната схема показва развитието, което настъпва с годините и разкрива пътя на формиране на научната дисциплина, а също така и разволя на някои концепции относно тази област.

В първите години — до 1961 г., когато литературата по въпроси на научната информация е съвсем оскъдна, в класификационната схема липсва специален раздел и такава литература се класира в раздел „Теория, история и методика на библиографията“. Това говори за схващанията относно връзките на научната информация с библиографията: първата се смяташе за част от библиографската теория. Постепенно се избистри съзнанието за появата на нова самостоятелна дисциплина и стана явна необходимостта от обособяване на самостоятелен раздел в класификационната схема. Този процес, разбира се, е продължителен: едва в 1962 г. се създаде такъв раздел, озаглавен „Научна информация и документация“. От 1967 г., когато се въведе нова класификационна система (по Универсалната десетична класификация), разделът вече се нарича „Документация и информация“ според традиционната формулировка на тази класификация. Терминът „информатика“ не фигурира и до днес в класификационната схема (тъй като тя не е променена), въпреки че у нас той се възприе скоро след въвеждането му в СССР и в теоретичната ни литература активно се използва през този период.

С цел да проследим развитието на информационната наука като научна дисциплина в България, извършихме библиометричен анализ на българската литература в тази област, тъй като всяка научна област документира своя развой и своите постижения в специалната си литература. А литературата по научна информация все още не е получила един цялостен анализ от този род. Може би тесните ѝ взаимовръзки с библиотекознанието и библиографията и неуточнените ѝ граници, водещи до липса на единомислие и общоприета дефиниция за нейния тематичен обхват, тясното преплитане на литературата ѝ с тази на същите сродни дисциплини са причина, за да не бъде проучена тази литература основно. Взаимодействието, което съществува между тях, прави трудно отграничаването на литературата им и не е случайно, че тя се

⁴⁰ Указателят се издава текущо от 1944. До 1962 вкл. съставлява дял от „Годишник на Българския библиографски институт „Елин Пелин“, т. I—IX, а от 1963 е самостоятелен годишен указател, издаван от Народната библиотека „Кирил и Методий“.

обхваща от едни и същи вторични издания. И българската литература по научна информация се регистрира в цитирания горе библиографски указател по библиотекознание, библиография, книгознание и научна информация. Като използваме за основа този библиографски указател, анализираме литературата по научна информация за 25-годишен период: 1956—1981 — период, който фактически включва литературата от самото ѝ начало до днес.

Количествена характеристика на литературата по научна информация

По количество (отчетено според цитираната библиография) българската литература по въпросите на научната информация е твърде скромно: за 25 години са публикувани всичко 329 заглавия, от които 279 са статии и 50 — самостоятелни издания (табл. 1). Ако се проследи динамиката на нейното нарастване, установяваме едно умерено темпо. Цифровите данни сочат, че през първите 10 години общият брой на публикации достига едва 49 заглавия, или средногодишно около 5 заглавия. Този брой, съпоставен с общото количество публикации в цялата библиография (и по библиотекознание, и по библиография, и по книгознание), съставлява много малък процент — едва 0,9%.

Таблица 1

*Количество на българската литература по научна информация
за 1956—1981 г., представена по години*

Година	Общ брой	Статии	Самостоятелни публикации
1956	1	1	—
1957	1	1	—
1958	1	1	—
1959	4	4	—
1960	—	—	—
1961	2	2	—
1962	6	6	—
1963	7	7	—
1964	4	4	—
1965	9	9	—
1966	12	11	1
1967	11	10	1
1968	12	11	1
1969	21	14	7
1970	18	18	—
1971	18	11	7
1972	19	16	3
1973	25	19	6
1974	26	20	6
1975	43	37	6
1976	17	11	6
1977	15	15	—
1978	14	12	2
1979	3	2	1
1980	7	7	—
1981	25	23	2
Всичко	329	279	50

Второто десетилетие (1967—1976) бележи значително количествено нарастване — 210 заглавия, или 5 пъти повече в сравнение с първото десетилетие (средно 21 заглавия годишно), а процентно на цялата литература от трите други области — вече 4,8%. Това количествено нарастване говори

твърде красноречиво за развитието на новата научна дисциплина, която по това време се утвърждава като такава в целия свят, а постепенно и у нас.

В началото на 60-те години, когато фактически започва развитието ѝ у нас, броят на публикациите ѝ се движи от 6—7 до 12 заглавия годишно. Към края на 60-те години и началото на 70-те се отчита бързо нарастване: към 20 заглавия годишно. 1975 г. бележи скок — 43 заглавия, но това е изолирано явление, чието обяснение лежи в появата на извънредни материали през посочената година (излиза един сборник с материали от конференция по научно-техническа информация в областта на селското стопанство и също тогава биват включени за пръв път статии от сборника „Методични материали по агроинформатика“, който е разгледан по-нататък). В последните 5 години от обхванатия 25-годишен период се проявява неравномерно разпределение на броя на публикациите: от 3 до 25 заглавия годишно (появата на 25 заглавия в 1981 г. е спорадично явление, дължащо се пак на еднократно публикуване на материали от научна конференция). Забелязва се обща тенденция към спадане на публицистичните прояви, най-правдоподобно обяснение за което е липсата на периодичен орган по профила: отсъствието на теоретична трибуна в която и да е област намалява възможностите и подтика за публикуване. При това във втората половина на 70-те години бурното развитие на информационната дейност, характерно за началния ѝ период, сега приема едно по-равномерно темпо.

Анализът на излязлата през обхванатия период литература по вид на материалите показва безспорно преобладаване на статийната литература над самостоятелните публикации. Известно е, че във всички научни области статиите съставляват обикновено от 80 до 90% от цялата литература, което се потвърждава и в нашата област: за 25 години статиите са 279 заглавия, което представлява 82% от общото количество. Те са публикувани в множество списания, вестници, периодични сборници, които са специално проучени по-долу.

Периодични издания — източници на литературата

Общият брой на всички периодични издания, явили се като източници на литература по информационни въпроси през тези 25 години, възлиза на 24 заглавия, от които 12 списания, 8 вестника и 4 периодични сборника. Този брой източници е твърде висок за тази необширна област — факт, който сам по себе си вече говори за разсейване на литературата по научна информация в българския печат, а това от своя страна е естествен резултат от оскъдицата на профилирани органи. Списание, посветено изцяло на въпросите на научната информация, у нас липсва. Бихме могли може би донякъде да окажем като профилиран орган периодичния сборник „Методични материали по агроинформатика“, който е едно скромно и непретенциозно издание, излизащо на офсет от 1974 г. два пъти годишно в твърде ограничен тираж (200—300 екземпляра), в обем на отделна книжка средно 4—5 печатни коли.

Предназначен първоначално да служи като методично пособие (както говори заглавието му) в помощ на информационните органи от системата на селското стопанство, то постепенно излезе извън рамките единствено на своя отрасъл и до известна степен се изяви като източник на материали въобще в областта на научната информация поради липсата на други теоретични органи.

Тематичната му структура се очертава от няколко постоянни дяла: „Международно сътрудничество“, „Чуждестранен опит“, „Из нашия опит“,

„Консултации“, рецензии и др. Един статистически анализ на тематичното съдържание на материалите в сборника показва, че около 75% от тях са по въпроси на научна информация, около 15% — по библиотечни, и около 10% — общи въпроси, които обхващат и информационна, и библиотечно-библиографска дейност. От статиите по информационни въпроси около 60% са по отрасъла на сборника, 40% — общоинформационни въпроси.

Като източник на литература по научна информация сборникът е много известен на специалистите-информатори и още по-малко на библиотекарите, за които той също представлява известен интерес. Може би ограниченият му тираж не позволява на практика по-широко разпространение, за което може само да се съжاليا, защото този почти единствен периодичен източник в и без това оскъдната ни литература по научна информация остава неизползван, както би следвало.

Не без съжаление трябва да отбележим и още един факт: националната ни аналитична библиография („Летопис на статиите от българските списания и сборници“) не го включва в кръга на разработваните от нея източници. Наистина формални критерии (качеството му на офсетово издание, малкият тираж) обясняват причините за това. Но ако тези критерии се отнасят за националната библиография, те не би трябвало да важат за специалната библиография — тя трябва да го разработва редовно и по-пълно. Отсъствието на този източник от специалната библиография се отразява неблагоприятно на общата картина на литературата по научна информация и представя невярно истинското състояние на нещата: показва българската литература по научна информация по-бедна, отколкото тя е в действителност. По-конкретно: досега за 10-годишния период от появата на сборника в специалната библиография са разработени всичко 5 броя, от които са подбрани 28 статии (от общо 160). Така че към общото количество статии, установени според нашия библиометричен анализ (279 статии), би следвало да прибавим още поне 120, което означава увеличение с повече от 40%⁴¹.

Този сборник заслужава добра оценка: неговите качества дори надхвърлят първоначално поставените му задачи и предназначение. При съществуващата оскъдица на специализирани периодични издания в тази област сборникът запълва, макар и отчасти, една остро осезаема липса и играе важна роля като трибуна по научна информация и по този начин дава немалък принос в специалната литература в тази област.

Съществуват и други източници на литература по научна информация, които подобно на разгледания по-горе сборник са също така непретенциозни, малки по тираж и още по-скромни по обем. Това са изданията на Централния институт за научна и техническа информация (ЦИНТИ) „Методика, техника, опит“ и „Сборник от нормативни и методични документи по научна и техническа информация“.

„Методика, техника, опит“ излиза от 1972 г. в 4 книжки годишно в тираж 500—550 екземпляра, с обем средно 1,50 до 2 печатни коли за отделна книжка. Съдържа методични материали по основни въпроси, свързани с работата на органите от информационната система в страната и цели да популяризира положителния опит в информационната дейност. Включва още информация за работата на отделни информационни органи, съобщения за проведени мероприятия (или предстоящи), понякога и преводни материали, и съвсем малко на брой проблемни статии и проучвания.

⁴¹ Трябва да се отбележи, че в последните години (от 1981 насам) специалната библиография по библиотекознание и научна информация вече включва този сборник като редовен източник на аналитична разработка.

„Сборник от нормативни и методични документи по научно-техническа информация“ излиза също от 1972 г., но в два броя годишно, в същия обем от 1,5 до 2 печатни коли, но в по-голям тираж — 1500 екземпляра, обусловен от характера на поместените материали: нормативните документи са ръководно начало в практическата дейност на всички информационни органи. Този сборник съдържа практически и методични указания, инструкции, номенклатурни списъци и т. под.

И при двете издания често отделни броеве са тематични, посветени на една-единствена тема, но докато първото включва, макар и рядко, материали с теоретичен характер, във второто такива отсъствуват — поместват се само методични и нормативни материали.

В количествено отношение и двете издания са доста скромни: за 12-годишния период, откакто излизат, в тях са поместени общо около 120 материала, предимно методични и нормативни по характер. Малко са статиите, които биха заслужили да бъдат отразени в разглежданата специална библиография. И все пак нашето мнение е, че те трябва да се разработват аналитично в нея, като се подбират в съответствие с нейните критерии за оценка.

И двете издания са близки по съдържание и може би е уместно да се помисли за обединяването им в едно издание, което постепенно да прерастне в профилиран орган по научна информация.

От всички списания източници на статии по информационни въпроси — най-продуктивно е сп. „Библиотекар“, поместило 63 статии (според същата специална библиография, послужила като основа за нашия анализ) за 25-годишния период, което съставлява към 22% от всички статии. Не трябва да забравяме, че „Библиотекар“ е списание, профилирано по библиотекознание, при това не е научен орган, а има повече практически уклон, предназначено е за масови общообразователни библиотеки. Останалите източници на литературата, която е наш обект, са най-различни по своя отраслов профил: сп. „Техническо дело“ (с 20 статии), „Икономически живот“, „Рационализация и стандартизация“ и „Селскостопанска наука“ (с по 4 статии), „Списание на БАН“ и „Книга. Периодичен печат. Читател“ (вече преустановено) — с по 3 статии, и пр. Други списания са поместили по 2 или по една статия и не могат да се приемат освен като случайни източници на литература по научна информация.

От периодичните сборници първенството принадлежи на „Известия на Централната библиотека към БАН“ (до 1973 г. вкл.) — с 10 статии; с по 2 статии се представят „Годишник на Българския библиографски институт“ (до 1963 г.), „Известия на Народната библиотека „Кирил и Методий“ и „Известия на Икономическия институт към БАН“.

От вестниците „Работническо дело“ е на първо място — с 10 статии, „Народна култура“ — 7 статии, „Народна младеж“ — 6 статии, и останалите вестници с по 4—5 статии.

От тези цифрови данни се налага един неоспорим извод: че е назрял моментът да бъде създаден профилиран теоретичен орган по научна информация, тъй като това е сериозна спънка в развитието ѝ: известно е установеното от наукознанието положение, че издаването на теоретичен орган е предпоставка за самостоятелно развитие на всяка научна област.

Самостоятелни публикации

Въпреки че ролята на самостоятелните публикации като източници на науката информация днес не е първостепенна и безспорното първенство

принадлежи на статиите, самостоятелните публикации си остават надежден източник на основна информация. Те дават утвърдено знание и възгледи, обобщение, сумиращо резултати от научни изследвания. В тях кристализират основите на научната дисциплина, в тях се открояват главните линии на развитие. Поради това им отделяме специално внимание в нашия анализ, тъй като те са твърде показателни за развитието на информационната наука като научна дисциплина у нас.

За обхванатия тук 25-годишен период са публикувани, както вече бе отбелязано, всичко 50 самостоятелни издания, което представлява около 18% от цялата литература в тази област.

В първите години от появата на научната информация самостоятелни издания липсват въобще: първата самостоятелна публикация се издава чак в 1966 г. — тя е една инструкция за съставяне на обзори, издадена от Центъра за научно-техническа и икономическа информация по селско стопанство. В следващите години картината е следната (табл. 2): в 1967 и 1968 се явява само по 1 публикация, докато в 1969 г., вече в отговор на нарасналите нужди на тази бързо развиваща се дисциплина и още повече практическа дейност при утвърдилата се вече информационна професия, излизат по 6—7 самостоятелни публикации. Както се вижда, темпото, с което нараства количеството самостоятелни публикации, е доста бързо. Такова развитие е естествено за всяка нова дисциплина, нуждаеща се от изява и формулиране на своите основни положения, каквато роля изпълняват именно самостоятелните публикации. При научната информация липсата на периодично издание по профила е още една допълнителна причина за увеличаване броя на самостоятелните публикации.

Таблица 2

Самостоятелните публикации по научна информация за 1966—1981 г., представени по обем, тираж и способ на отпечатване

Година	Брой	Обем (в стр.)				Тираж				Способ на отпечатване	
		до 50	50—100	100—200	над 200	до 100	100—300	300—1000	над 1000	ред. печат	офсет
1966	1	1					1				1
1967	1			1				1			1
1968	1			1				1		1	
1969	8	6	1	1			6	2		1	7
1970	—										
1971	7	3	1	3			1		6	4	3
1972	3		1	1	1	1		1	1	1	2
1973	6	5	1				2	2	1		6
1974	6	1	2	1	2	1	1	2	2	2	4
1975	6	1	1	3	1			4	2	2	4
1976	6	4			2		2	4		1	5
1977	—										
1978	2	1		1			1	1			2
1979	1		1				1	1			1
1980	—										
1981	2		1		1			2			2
всичко	50	22	9	12	7	2	14	22	12	12	38

В нашия анализ самостоятелните публикации са разгледани по количествени (формални) и качествени (по отношение на съдържанието) показатели. Количественият анализ засяга: обем, тираж, способ на отпечатване (табл. 2). Цифровите данни показват, че по обем 46% от всички самостоятелни публикации са брошури под 50 страници; 40% са между 50 и 200 страници и само 14% — над 200 страници.

По тираж: към 30% излизат в повече от 1000 екземпляра, най-висок процент — 40%, са издания с тираж от 100 до 300 екземпляра и най-малко — 5%, са ниско тиражните (до 100 екземпляра).

По способ на отпечатване решително доминира офсетовия печат — 75%, и само 25% са на редовен печат, а циклостилни издания липсват въобще. Това е напълно в духа на съвременното развитие на новите оперативни методи на полиграфията, които намериха по-широко и по-ранно приложение в научно-информационната литература, отколкото в библиотековедската.

Формалната характеристика на самостоятелните издания показва, че болшинството от тях са малки по обем. Големи монографични трудове по научна информация у нас има съвсем малко и дотолкова, доколкото ги има, те са или преводни издания, или учебна литература. Полиграфически са скромни: предимно офсетови издания, но тиражите им, в сравнение с изданията по библиотечни и библиографски въпроси, са по-високи и говорят за едно по-широко разпространение, продиктувано от нуждите на новосформиращата се професия на информационни работници.

Библиометричното изследване до тук характеризира публикациите по въпросите на научната информация главно по количествени показатели. Количествените критерии сами по себе си още не говорят достатъчно. Съществено е не абсолютният брой, не количеството — важно е да се разкрият причините за нарастването на литературата в дадени моменти. Езикът на цифрите наистина говори доста убедително за известни закономерности, показва някои характерни явления, но преди всичко важно е да се установи как и доколко литературата осмисля теоретически и отразява развитието на самата мисъл и практическа дейност.

Тематична характеристика

Вътрешното развитие на една научна дисциплина се разкрива най-верно чрез тематичен анализ на литературата ѝ. За българската литература по научна информация определено може да се каже, че отразява вярно етапите, през които преминава информационната дейност в страната през разглеждания период, и разкрива основните моменти от развитието на самата дисциплина през изминатия от нея път. В началните години, когато самата дейност едва започва, липсват (както вече бе отбелязано) самостоятелни издания. Първите публикации са статии, и то във вестници, чиято цел е да оповестят за появата на научно-информационната дейност като нов вид научна работа и да изяснят пред обществеността същността и задачите ѝ. По своето съдържание тези публикации засягат предимно организационни въпроси на информационната дейност, която по това време прави своите начални стъпки. По-големи статии се публикуват в списания, а в периодичните сборници, посочени по-горе, са поместени вече по-значителни разработки с проблемен характер, засягащи развитието на информационните органи у нас, тяхната организация и свързаните с това проблеми. Показателни за развитието са материалите от научни конференции, симпозиуми и юбилейни сесии. Те дават вярно отражение на проблемите, които вълнуват информационните кадри у нас и състоянието на нещата в тази сфера.

Обяснима е липсата на самостоятелни публикации в първите 10 години — периодът на създаване, организиране и укрепване на информационните органи. Силите и вниманието са насочени повече към практическата дейност, а теоретичните проблеми са слабо застъпени в литературата. За момента са по-важни методичните задачи.

По това време още липсват подготвени кадри — в новата професия навлизат хора без специална квалификация. Първата системна подготовка за информационни работници започва в 1965 г. с разкриването на профил по „Научна информация“ към Катедрата по библиотекознание при Софийския университет. От това време нататък настъпва подем в информационната дейност: нуждите на науката изискват добре уредена и ефикасна научна информация, а такава може да се осъществи само с добре подготвени кадри. Не е случайно, че тогава именно се появяват и първите самостоятелни публикации. По своето съдържание те са предимно инструкции, методични материали, правилници, програми, справочни издания — въобще литературата, каквато е най-нужна в онзи първоначален етап на организиране в отговор на практическите нужди на информационните органи. Организиран се квалификационни курсове за информатори и се издават много от лекциите, изнесени пред курсистите. Затова и най-многобройна е учебната литература — около 30% от всички самостоятелни издания. Освен такива лекции появяват се и университетски издания за студенти: в 1975 г. излиза първият у нас учебник по „Теория и методика на научната информация“, издават се лекции за следдипломна квалификация по отделни теми и проблеми: върху Универсалната десетична класификация, рефератните издания, информационни системи.

По количество на второ място са инструктивните, нормативни и методични материали — общо около 25%: инструкции за обработка на литература, за съставяне на обзори, за оформление на информационни издания; нормативни документи, засягащи организацията на националната система за научна и техническа информация: концепция и програма за нейното изграждане, типови правилници за дейността на информационните органи и пр.; методични указания за организиране на система за изборително разпространение на информация, за проучване на потребителските интереси и т. под. Следват материали от научни конференции, симпозиуми — около 20%; издания с теоретичен характер — около 10%, и останалите са издания с разнообразен характер: обзорни, справочни и др. Това степенуване следва напълно логичен ред: новата научна дисциплина се нуждае най-напред от издания, които да подпомогнат подготовката на кадрите, недостатъчни особено в началния период; също от методична литература, необходима за развитието на самата информационна дейност в цялата система.

Усилената информационна дейност се проявява и чрез различни видове информационни издания, каквито преди това традиционната библиография не разработваше. Появиха се реферативни бюлетени за чужда литература и главно за българската научна литература. Последните се изработват с цел да представят в чужбина постиженията на българската научна мисъл във всички области на знанието. Тласъкът, който информационната дейност получи във втората половина на 60-те години, намери израз и в голям брой други информационни бюлетени, издавани от информационни органи от различен ранг: централни, отраслови, дори и местни. Настъпи извънредно голямо изобилие от множество информационни бюлетени: реферативни, обзорни, сигнални — разнообразни както по вид и характер, така и по своите качества⁴². Използват се вече и съвременни методи за машинна обработка на библиографски издания: първият такъв опит у нас направи Центърът за научна информация по селско стопанство в 1970—1972 г. Цялата тази оживена

⁴² Тези информационни бюлетени са критично оценени от З. Петкова в статията ѝ: По въпроса за информационните издания, публикувани текущо от информационни центрове и служби у нас. — Известия на Нар. библ. Кирил и Методий, т. X (XVI), 1969, 141—161.

информационно-издателска дейност говори за активност от страна на информационните органи — активност, която има повече практическа, отколкото теоретическа насоченост. Теоретическите разработки са оскъдни и доколкото ги има, те са съсредоточени в няколко центъра: на първо място в Катедрата по Библиотекознание и научна информация към Софийския университет, както и в Централния институт за научна и техническа информация (ЦИНТИ), на който една от основите задачи е да организира и провежда научноизследователска дейност по научно-техническа информация. Теоретични разработки се извършват и в главните отраслови информационни центрове: към Българската академия на науките, към Селскостопанската академия, към Медицинската академия. Центърът за научна информация към БАН развива активна научноизследователска дейност в областта на научната информация, в резултат на което издава тематични сборници със статии в тази област, а Централната библиотека към същия Център, в своите ежегодни тематични сборници по проблеми на специалните библиотеки (тези сборници са продължение на преустановените в 1973 г. „Известия“ на същата библиотека) помества също статии по въпроси на научната информация. Сериозни научни разработки се извършват в Центъра за научно-техническа и икономическа информация към Селскостопанската академия и активно се публикува, още повече че същият Център е издателят и на сборника „Методични материали по агроинформатика“. Научноизследователска дейност развива и другият голям отраслов център — по медицина към Медицинската академия.

Катедрата по Библиотекознание и научна информация като единствено висше учебно заведение в тази област осъществява не само подготовката на редовни студенти, но и следдипломната квалификация на информационните работници. Освен това тя е и институцията, където главно се ръководят редовни и задочни аспиранти, както и дисертанти на самостоятелна подготовка в страната ни.

Аспирантурата в областта на научната информация въобще и в частност в България датира отскоро — едва преди няколко години специалност „Теория на научната информация“ бе включена в Номенклатурния списък на специалностите, издаден от Висшата атестационна комисия в 1979 г. Дисертациите в тази област са все още малко на брой у нас, но се забелязва повишен интерес към аспирантурата в последните години: все повече млади научни работници се ориентират към разработка на дисертации. Освен към Катедрата по Библиотекознание и научна информация известен брой аспиранти са обучени и продължават да се подготвят и в Центъра за научна информация към БАН, а също и в СССР и в някои социалистически страни. Разработката на дисертации несъмнено ще разшири обема на теоретичните разработки и ще повиши общия уровень на теоретичната мисъл в тази област.

Концепциите за информационната наука като научна дисциплина и нейният тематичен обхват в България са намерили израз до голяма степен в учебните предмети, преподавани в специализацията по научна информация към Софийския университет. Централно място заемат предметите: „Основи на информатиката“, „Теория и методика на научната информация“, „Организация на научно-информационната дейност“, „Аналитико-синтетична обработка“, „Информационни езици“, „Информационни системи“, „Механизация и автоматизация на информационната дейност“ и др. Библиотечно-библиографските дисциплини са застъпени широко като основни във всяка информационна дейност. Въобще Катедрата по Библиотекознание и научна информация се налага като водеща в научноизследователска разработки във връзка с обучението на студенти и следдипломни специализанти, за които

са предназначени издадените учебници, учебни помагала, лекции. Теоретичните изследвания се публикуват като статии и студии в периодични или тематични сборници.

Ако трябва да направим една равностетка на извършените досега научно-изследователски разработки в областта на научната информация, трябва да признаем, че те са твърде скромни. Постигнатото обаче подсказва един очертavaщ се подем в бъдещото развитие на тази нова и перспективна научна дисциплина у нас.

Съвременно състояние на информационното обслужване на науката у нас

На фона на световното развитие на информационното обслужване при използване на модерна информационна технология естествено изникват въпросите: къде стои нашата страна в това развитие? Доколко се използват нови технически средства в информационната дейност, каквито в други страни са ежедневно явление? На какво информационно обслужване могат да разчитат българските специалисти и научни работници?

На тези въпроси веднага бихме могли да отговорим утвърдително: нашата страна върви в крак с развитието на най-новите методи и средства на информационно обслужване в света.

Както в целия свят, така и у нас информационните органи с техните нови методи на информационно обслужване възникнаха поради нуждите на съвременната наука от по-ефикасно информационно осигуряване. В България в края на 50-те години бяха създадени такива органи, които да спомогнат за ускоряване темповете на научно-техническия прогрес, с цел да предоставят на научните работници и специалистите максимално пълна, своевременна, актуална и достоверна информация за националните и световни постижения на науката, техниката и производството. Не е случаен фактът, че първият крупен информационен орган бе сформиран към Българската академия на науките — водещата научна институция в страната ни.

Организирана система за научно-техническа информация в държавен мащаб у нас се създаде в 1962 г. с постановление на Министерския съвет (което претърпя промени в 1967 и 1973 г.), на чиято основа днес имаме завършена, изградена национална система за научно-техническа информация, състояща се от информационни органи на три нива: национални, отраслови и местни, начело с общонационален информационен орган — Централния институт за научна и техническа информация (ЦИНТИ). Този именно институт провежда партийната и държавна политика в областта на научната и техническа информация, изпълнявайки многостранни функции: ръководни, координационни, методични и др.

Развитието на информационната дейност у нас на съвременен уровень фактически започна от средата на 70-те години, когато в ЦИНТИ бе създаден автоматизиран център за научно-техническа информация с помощта на ЮНЕСКО и на Програмата за развитие на ООН. Този автоматизиран информационен център (АИЦ) функционира от 1975 г. с изграждането на автоматизирани информационни системи (АИС), които днес са вече 13 на брой. Чрез тях потребителите на научно-техническа информация в нашата страна се обслужват на съвременно равнище. Автоматизираното търсене на информация се извършва с помощта на програмния пакет STAIRS, който дава възможности за създаване и поддържане на различни бази-данни. Системата е удобна, понеже позволява функционирането на множество системи за търсене на информация — и от документален, и от фактографски тип, като си служи

с опростени лингвистични средства, използвайки естествен език. При това техническото устройство на STAIRS е съвместимо с електронните машини, произвеждани и използвани в страните-членки на СИБ.

Тематичният обхват на информационното обслужване, осъществявано от ЦИНТИ, е твърде широк: физика, атомна енергия за мирни цели, техника, биологически науки, селско стопанство и хранителна промишленост, информатика. За да се осъществи максимално пълен тематичен обхват, се подготвя терминална връзка с някои западни информационни системи (като напр. ORBIT, DIALOG, DATA STAR и др.), чрез които броят на използваните от нас бази-данни ще се увеличи на повече от 500.

Терминални връзки между ЦИНТИ и други информационни центрове вече са осъществени: с ВИНТИ (Всесъюзен Институт за Научна и Техническа Информация) още от 1976 г., а с редица информационни органи вътре в страната се установяват в последните години: с центровете към Българската академия на науките, към Селскостопанската академия, към Медицинската академия, с някои министерства, с филиалите на ЦИНТИ (какви то вече са създадени към няколко окръжни градове, с тенденция да се изградят такива във всички окръжни градове на страната). В скоро време всички висши учебни заведения ще бъдат свързани чрез видеотерминали с ЦИНТИ, за да могат да осигурят на своите потребители едно съвременно информационно обслужване.

Благодарение на съвременните технически възможности, с които разполага Автоматизираният информационен център към ЦИНТИ, днес у нас на специалистите и научните работници се предлагат различни видове информационни продукти и услуги: информационни издания — библиографски, реферативни, обзорни; предоставят им се първични документи във вид на ксерокопия, микрофиши, микрофилми. Но основната задача на ЦИНТИ остава информационното обслужване чрез автоматизираните информационни системи. Автоматизираното обслужване в ЦИНТИ се извършва, от една страна, с готова информация, внесена от чужбина на магнитни ленти или дискове, и от друга — със собствени бази-данни. Автоматизираният информационен център извършва информационно обслужване в режим на ИРИ и на ретроспективно търсене⁴³.

⁴³ Базите-данни, с които ЦИНТИ засега разполага, са следните: — ИНИС — информационна система на Международната агенция по атомна енергия в областта на атомната енергия и приложението ѝ за мирни цели. Получава се у нас от 1976 г. Прилага се само в режим на избиращо разпространение на информация, а ретроспективно търсене е възможно чрез телекомуникационна връзка с Виена.

— АГРИС — информационна система на Организацията по прехрана и селско стопанство към ООН. Тематичният ѝ обхват е в областта на селското стопанство и хранителната промишленост. Налична е у нас от 1976 г. Засега дава само библиографска информация (без реферати).

— ИНПАДОК — система за информация за патенти на Световната организация за интелектуална собственост. Функционира от 1981 г. само в режим на ИРИ.

И трите тези системи са международни и се получават у нас безплатно на основание на това, че нашата страна членува в съответните международни организации.

От западните страни срещу покупка се получават следните бази-данни на системите:

— ИНСПЕК — стара английска система, която съществува в традиционна форма като рефератно издание още от 1898 г. В 70-те години бе автоматизирана и магнитните ленти се получават у нас от 1976 г. Системата има широк тематичен обхват, който включва: физика, електротехника и електроника, изчислителна техника и автоматика.

— БАЙОЗИС — система в областта на биологическите науки, изработвана от Американското дружество на биолозите. Като традиционна системата съществува от 1926 г. Магнитните ленти се получават в ЦИНТИ от 1979 г.

— КОМПЕНДЕКС — американска информационна система в областта на техниката (по много инженерни специалности), основана още в 1884 г. като традиционна рефератна система, днес развита на модерна база. У нас магнитните ленти се получават от 1977 г.

Избирателното разпространение на информация (ИРИ), като всепризната форма на научна информация с използване на съвременни машинни методи, се осъществява и у нас от ЦИНТИ ежесечно и по индивидуални, и по стандартни профили (срещу съответно заплащане). По всички системи са изготвени около 90 стандартни профила, от които потребителите у нас (индивидуални или колективни) могат да си подберат онези, които най-адекватно отговарят на техните научни интереси, и по тях да получават всеки месец информация за новопубликуваната литература. Индивидуалните профили (такива в ЦИНТИ са повече от 9500) се изготвят конкретно за всеки потребител и са съобразени с тематиката, по която той работи.

Ретроспективно търсене на информация по даден въпрос, поставен от потребителя, може да се извършва само на основата на наличния масив, т. е., от момента, от който магнитните ленти се получават в ЦИНТИ. Формулирането на въпроса при ретроспективно търсене най-често се извършва съвместно от специалист-информатор и от самия потребител, за да може въпросът да се уточни по-добре.

Обикновено ретроспективно търсене се осъществява в „он-лайн“ режим, докато доставянето на информация по ИРИ става в режим „оф-лайн“.

Тенденцията, която се очертава в цял свят: да се използват множество автоматизирани информационни системи, разпространявани от специализирани центрове — посредници на информация, без да се закупуват самите бази-

Всички гореспоменати системи са на английски език и са рефератни (с изключение на АГРИС и ИНПАДОК).

От Съветския съюз се получават следните системи на руски език:

От Всесъюзния институт за научна и техническа информация (ВИНИТИ), където бе разработена автоматизираната система АССИСТЕНТ (Автоматизирана Справочно-информационна Система по Наука и Техника), за сега се получават магнитни ленти в две области:

— автоматика и електротехника (от 1978 г.);

— информатика (от 1981 г.).

Това са машинно-читаеми версии на традиционното реферативно издание на ВИНИТИ — „Реферативный журнал“ в съответните серии. Тенденцията е постепенно и останалите серии на „Реферативный журнал“ да започнат да се пускат в машинно-читаема форма паралелно с традиционното издание.

От Международния център за научно-техническа информация (МЦНТИ) в Москва се получава магнитни ленти от две системи:

— МСИС по НИР (Международна специализирана информационна система по научно-изследователски разработки). Тя съдържа реферати на доклади и отчети за научно-изследователски разработки, прогнози и дисертации, разработени в страните-членки на СИВ, членки съответно на МЦНТИ. Системата е политематична — обхваща всички области на знанието. У нас се получава от 1980 г.

— МЕДИНФОРМ — една от многото международни отраслови информационни системи на МЦНТИ в областта на медицината. Получава се у нас от 1981 г. Засега се използва само за ретроспективно търсене.

Всички посочени от тук бази-данни в машинно-читаема форма се получават от други страни. Същевременно в ЦИНТИ се обработват и собствени бази-данни, а именно:

— ХОРИЗОНТ — политематична информационна система, която цели да информира българските специалисти, заети в управлението и планирането на народното стопанство, както и ръководни кадри, за икономическото и научно-техническото развитие на напредналите страни, по-конкретно за организацията и управлението на стопанската дейност, за научно-техническата политика, за тенденциите в развитието на различни клонове от промишлеността. Данните се събират въз основа на получаваня у нас научно-технически списания от чужбина и други източници. Системата е в действие от 1976 г.

— СИРЕНА — също политематична система, чието предназначение е по-различно от горепосочените: тя служи не на отделни специалисти, а на ръководните органи у нас по планирането, организацията и контрола върху научно-изследователските разработки в мащаба на цялата страна. Системата съхранява информация за всички научно-технически отчети и доклади за научно-технически работи, прогнози, дисертации. Функционира от 1976 г.

— ЕСКОМ — изпълнява роля, сходна с тази на СИРЕНА, но обхваща доклади от специализации и командировки на български специалисти в чужбина. Функционира също от 1975 г.

данни, вече намира приложение и у нас: от началото на 1984 г. ЦИНТИ осъществява дистанционна връзка с Виена, от където може да се получава информация при поискване от бази-данни, липсващи у нас (напр. по химия, медицина и др.)

В използването на съвременни технически средства за научна информация у нас се отиде още по-напред: през 1983 г. за пръв път у нас експериментално се осъществи връзка чрез спътник между ЦИНТИ и Всесъюзния научен-изследователски институт за приложни автоматизирани системи (ВНИИПАС) в СССР. Сега се проучват резултатите от експеримента, които ще послужат, за да се изградят дистанционни връзки за обмен на научна и техническа информация с други страни.

Извън ЦИНТИ, чийто тематичен обхват не включва всички отрасли на науката, у нас функционира и друг автоматизиран център за информация в областта на обществените науки — към Центъра за научна информация при БАН. Тези науки досега бяха пренебрегвани или поставени на заден план в цял свят, що се касае до информационното им обслужване със съвременни технически средства. За тези науки доскоро се считаше, че библиографското обслужване, извършвано по традиционните методи, в достатъчна степен задоволява нуждите. Но вече се осъзна, че научният прогрес във всички области на знанието изисква нови методи на информационно осигуряване. Постепенно новата техника навлезе и в тези области. Създадена бе Международна информационна система по обществени науки (МИСОН), организирана от страните-членки на СИВ. В нейния център — Институтът за научна информация по обществени науки (ИНИОН) в Москва, е изграден автоматизиран информационен център, от който се осъществява дистанционна връзка с други страни. У нас Центърът за научна информация към БАН и Университетската библиотека на Софийския университет вече са свързани чрез видео-терминал с автоматизирания център в ИНИОН. По този начин специалистите и научните работници от системата на тези две водещи у нас научни институции имат на разположение най-съвременните средства за научна информация.

И така можем не без гордост да заключим, че в областта на научната информация нашата страна не отстъпва от равнището на световното развитие. Информационното обслужване в България се извършва с помощта на най-съвременни технически средства, което осигурява на научните работници и специалистите широка и своевременна информация за най-новите постижения на науката и техниката в света. Несъмнено високото качество на информационното обслужване ще допринесе и за по-нататъшното развитие на българската наука.