

MỘT SỐ XU HƯỚNG NGHIÊN CỨU MỚI VỀ THÔNG TIN-THƯ VIỆN GẦN ĐÂY

ĐÀO DUY TÂN^{*}

1. Mã hóa, giải mã, thông tin

Nếu nói đến vấn đề mã hóa và giải mã thì hoàn toàn không có gì mới đối với khoa học, đặc biệt trong lĩnh vực toán học, nhưng đây lại là vấn đề đáng được quan tâm và chú ý trong hoạt động nghiên cứu khoa học và hoạt động thông tin khoa học trong một vài năm gần đây. Các khái niệm mã, mã hóa, dịch mã và giải mã đã trở thành khái niệm khoa học tổng hợp và trở thành các phương tiện và hình thức nhận thức khoa học. Trong những điều kiện khoa học phát triển như hiện nay đã làm tăng thêm tính chất quan trọng của việc nghiên cứu các quá trình mã hóa và giải mã thông tin khoa học. Về thực chất chúng tạo nên nội dung nhận thức luận của toàn bộ hoạt động thông tin khoa học.

Trong hoạt động nghiên cứu khoa học, các nhà khoa học đưa ra các kết quả nghiên cứu mới, tức là những thông tin mới. Những thông tin này đã được mã hóa bằng ngôn ngữ khoa học và tiến hành mã hóa thông tin mới của mình qua hai giai đoạn cơ bản.

Thứ nhất, mã hóa các kết quả nhận thức được trong quá trình nghiên cứu chỉ dành riêng cho bản thân mình. Đây là điểm xuất phát ban đầu sau khi thu thập những thông tin có sẵn trong các

dòng tin và trên cơ sở đó tạo thành những ý tưởng mới cho công trình nghiên cứu, tức là những ý tưởng mới này chưa đưa vào hệ thống giao tiếp khoa học hay các giao tiếp xã hội.

Thứ hai, mã hóa thông tin cho người khác. Giai đoạn này người nghiên cứu đặt nhiệm vụ cho mình là chuyển tải những kiến thức thu nhận được cho các đồng nghiệp. Đó chính là mã hóa và dịch mã lần thứ nhất kiến thức thu nhận được sang ngôn ngữ có công dụng rộng lớn hơn. Quá trình này tạo ra khả năng đưa thông tin đã được mã hóa vào hệ thống giao tiếp khoa học và cũng bắt đầu từ giai đoạn này là quá trình xử lý thông tin với tính cách là quá trình giải mã thông tin được thực hiện. Cả hai giai đoạn mã hóa trên đây liên quan tới hoạt động của chính người nghiên cứu trong khâu tổ chức, xử lý và sử dụng thông tin khoa học.

Như vậy, chỉ sau khi những kết quả nghiên cứu khoa học được dịch mã sang ngôn ngữ mà mọi người có thể hiểu được thì từ thời điểm đó mới trực tiếp bắt đầu hoạt động thông tin khoa học.

Nói tóm lại, thông tin được bắt nguồn từ các nhà khoa học, các chuyên gia sau đó được sự hỗ trợ của công nghệ

^{*} NCVC. Viện thông tin KHXH

in ấn và xuất bản. Trước đây công tác nghiên cứu sáng tạo và xuất bản được thực hiện trong các tổ chức hoàn toàn riêng biệt, song hiện nay có thể kết hợp với nhau và chuyển tải thông tin bằng các vật mang tin khác nhau.

Một trong những nhiệm vụ đầu tiên của thông tin là dịch mã các thông tin bằng chính các hệ thống mã hiệu. Chúng ta cũng biết rằng, các nhà khoa học có phương pháp mã hóa thông tin khác nhau ở mỗi lĩnh vực khoa học, đặc biệt trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn lại yêu cầu những phương pháp hoàn toàn khác, bởi vì bản thân các khoa học này có tính trừu tượng hóa và khái quát hóa cao.

Việc dịch mã thông tin được thực hiện dưới các hình thức khác nhau, nhưng lại xuất phát từ tính đặc thù của từng đối tượng người dùng tin, mức độ quan tâm, khả năng, điều kiện tiếp nhận thông tin của họ trong những điều kiện truyền thông đa phương tiện như hiện nay. Trong từng trường hợp trên tính đặc thù của chính từng loại người dùng tin đặt dấu ấn không thể xóa nhòa của mình lên cách lựa chọn hình thức tối ưu của mã hóa và giải mã thông tin.

Toàn bộ các quá trình: mô tả, phân loại, xây dựng đề mục, đánh chỉ số, làm chú giải, làm lược thuật, dịch từ ngôn ngữ này sang ngôn ngữ khác, biên soạn tổng quan, tổ chức các cơ sở dữ liệu, các hệ tra cứu, tổ chức khai thác mạng thông tin... ở mức độ dù ít hay nhiều đều là các thao tác giải mã và dịch mã thông tin. Điều này cũng cho phép rút ra kết luận rằng, những thao tác trên hoàn toàn thuộc những nhiệm vụ của hoạt động thông tin khoa học. Hiện nay, những dữ liệu thông tin trên đều được chuyển tải trên các mạng thông tin và trên các phương tiện in ấn truyền thống.

Vấn đề quan trọng là ở chỗ phải dịch được ngôn ngữ mã hóa sang ngôn ngữ sử dụng được nhằm mục đích truy cập và khai thác thông tin. Vì vậy, cần thiết phải nghiên cứu các quy tắc và các thủ tục mã hóa và giải mã thông tin trong các loại tư liệu khoa học khác nhau.

Từ những vấn đề trình bày trên đây đi đến một kết luận rằng quá trình xử lý, phân tích và tổng hợp thông tin là các quá trình giải mã thông tin. Một trong những phương tiện giải mã đơn giản nhất là các mô tả thư mục các tài liệu khoa học, trong đó giải mã những thông tin về nguồn.

Việc giải mã các thông tin được thực hiện dưới dạng các báo cáo, các bài chú giải, các bài lược thuật, tổng thuật, phân tích tổng hợp, số liệu, biểu đồ v.v... Từ những mã được giải này, người dùng tin có thể nhận biết được những tín hiệu cần thiết và có thể truy cập một cách dễ dàng và nhanh chóng. Hệ giải mã thường xuyên thay đổi khuynh hướng của dòng tin, tổ chức lại cơ cấu của chúng, từ một số dòng tin tạo ra một mảng tin thống nhất được sắp xếp lại theo những nguyên tắc nhất định. Điều này tránh hiện tượng mất mát thông tin, tránh bị làm sai lệch do những bộ lọc, do tạp tin trong quá trình chuyển mã, quá trình chọn lọc và tổ chức cung cấp thông tin. Tất nhiên cũng không thể tránh khỏi những sai lệch, không đúng khi giải mã, do người giải mã gây ra. Chẳng hạn, người giải mã thông tin không tuân thủ những yêu cầu của quá trình giải mã như tính đầy đủ, tính khách quan, tính chính xác v.v... và đôi khi cũng gây nên những hậu quả không thể lường trước được đối với người dùng tin, khi họ sử dụng những mã đã bị giải sai, dịch mã sai, giải không đầy đủ. Bởi vì người nghiên

cứu cũng luôn luôn tôn trọng những thành tựu của những người đi trước.

Trong thực tiễn xây dựng nguồn lực thông tin cho thấy quá trình luân chuyển dòng tin thật muôn hình muôn vẻ. Chúng đan chéo nhau tạo nên một vùng có dung lượng thông tin lớn, người dùng luôn luôn hướng vào vùng đó để thỏa mãn những yêu cầu của mình. Dòng tin đôi khi cũng bị gián đoạn, tức là nó gồm những mắt xích ngắt quãng. Những mắt xích này có dung lượng thông tin lớn. Do những đặc thù của dòng tin như vậy, những người giải mã nội dung thông tin phải biết nắm bắt và tận dụng để xử lý dưới nhiều hình thức khác nhau, như xây dựng các cơ sở dữ liệu thư mục, cơ sở dữ liệu dữ kiện. Xuất phát từ cách nhìn nhận dòng tin, người ta có thể điều chỉnh các dòng cho phù hợp với từng đối tượng người dùng, đồng thời tạo thuận lợi cho người dùng có thể truy nhập những thông tin cần thiết cho họ trên những dòng tin hiện có.

2. Ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác thông tin-thư viện

Sự xuất hiện của nền văn minh trí tuệ đã mang lại nhiều biến đổi sâu sắc chưa từng có trong xã hội loài người thuộc các lĩnh vực khoa học, kỹ thuật, công nghệ, kinh tế và xã hội. Đặc biệt công nghệ viễn thông phát triển như vũ bão, tạo thuận lợi cho các nhà khoa học nghiên cứu thành công, vận hành một mạng thông tin toàn cầu và tạo ra các ứng dụng truyền thông đa phương tiện hay còn gọi là ứng dụng đa trình hợp nhất tất cả các thông tin dưới dạng sau: a/ Văn bản và số liệu; b/ Hình họa, đồ họa; c/ Hoạt ảnh; d, Hình ảnh; e/ Âm thanh. Truyền thông đa phương tiện về thực chất là sự hội tụ tuyệt vời của hai ngành chủ chốt của công nghệ thông tin: viễn thông và tin học. Hiện nay nhu

cầu chuyển giao thông tin rất lớn trong các hoạt động đời sống của con người đã làm nảy sinh một vấn đề quan trọng mới đó là tương tác và trao đổi qua lại thông tin. Việc trao đổi thông tin với dung lượng lớn đã đưa đến một vấn đề phải nén thông tin và thiết kế những thiết bị truyền thông đa phương tiện. Xu thế chung là xây dựng các loại cơ sở dữ liệu và số hóa nội dung đưa vào máy tính và đưa lên mạng. Với mạng Internet có thể thu nhận được bất kỳ thông tin nào, bất kỳ từ đâu, bất kỳ ai, vào bất cứ lúc nào, trên một khoảng cách xa bất kỳ. Kết quả là tri thức đã được xã hội hóa trên quy mô toàn cầu và như vậy, với công nghệ thông tin đã có thể giải quyết được không những các loại dữ liệu tìm tin, mà còn cung cấp ngay những bản gốc. Mọi đối tượng người dùng đều có thể khai thác, truy cập, thu nhận những thông tin có giá trị cho bản thân mình.

Cùng với công nghệ tin học, công nghệ truyền thông, công nghệ viễn thông vũ trụ và sự xuất hiện của truyền thông đa phương tiện trong một thế giới thông tin tương tác, loài người đã bước vào một kỷ nguyên thông tin với các siêu lộ cao tốc thông tin do chính mình tạo ra. Các siêu lộ này có khả năng liên kết tất cả các dạng thức chuyển giao thông tin của con người thành một thể thống nhất (văn bản, hình ảnh động, âm thanh...) trên cơ sở một hạ tầng thông tin hiện đại. Việc xây dựng siêu lộ cao tốc thông tin không chỉ đơn thuần nhằm đáp ứng sự phát triển vượt bậc của phương thức giao tiếp mới của nhân loại, mà còn nhằm giải quyết sự thúc ép do chi phí cao cho mạng lưới truyền dữ liệu toàn cầu. Việc xây dựng siêu lộ cao tốc thông tin và khai thác tối đa qua mạng siêu lộ cao tốc thông tin toàn cầu Internet là thời cơ và

đồng thời cũng là thách thức đối với các nước đang phát triển.

Trình bày những vấn đề trên cho thấy, trong những điều kiện phát triển không thể dự báo được của công nghệ thông tin, công nghệ số hóa, công nghệ web mở ra những tiềm năng lớn trong việc khai thác và truy nhập thông tin, không chỉ bằng các dữ liệu mà bằng cả các loại văn bản gốc chỉ trong chốc lát.

Chúng ta biết rằng, các quá trình của hoạt động thông tin khoa học bao gồm: thu thập, xử lý, phân tích, tổng hợp, lưu trữ, bảo quản, tìm, nhận tin và phổ biến tin. Sự phát triển của công nghệ thông tin đã làm thay đổi những tư duy cũ về các quá trình xử lý thông tin, đặc biệt là quá trình xử lý nội dung thông tin. Vai trò của các phương tiện kỹ thuật, các hệ quản trị thông tin-thư viện, quá trình xử lý tin là cực kỳ lớn, là nền tảng cho các quá trình tự động hóa thông tin-thư viện.

Hiện nay, có một vấn đề đặt ra là công nghệ thông tin tác động như thế nào đến quá trình xử lý tin? Ở mức độ nào trong dây chuyền thông tin-thư viện? Có thể ứng dụng vào xử lý nội dung thông tin như làm chú giải và lược thuật không?

Trước hết, cũng cần phải hiểu rằng quá trình xử lý tin truyền thống gồm hai phần chủ yếu: phần xử lý kỹ thuật tài liệu và phần xử lý nội dung thông tin. Trong mỗi một phần đó lại có nhiều công đoạn khác nhau, nhưng có sự liên kết chặt chẽ với nhau tạo thành một quy trình khép kín. Phần xử lý kỹ thuật (mà chủ yếu là các công đoạn của công tác thư viện) đã có những phần mềm quản trị thư viện được lập ra nhằm hỗ trợ cho các khâu công tác của dây chuyền thư viện: như dịch vụ bạn đọc, quản lý kho sách báo, chọn lọc, đặt mua,

nhận tài liệu, trả tiền, đăng ký, biên mục, xây dựng chủ đề, rút từ khóa, tìm tin, kiểm soát luân chuyển tài liệu, in tài liệu v.v...

Hiện nay, hầu hết các chương trình quản trị thư viện đều được viết dùng cho các loại máy tính, mạng tin học và là một hệ tích hợp bao gồm nhiều phân hệ và có sự liên kết với nhau.

- Phân hệ bổ sung, từ đặt mua đến nhận tài liệu, trả tiền, vào sổ đăng ký cá biệt đến dán nhãn, quản lý tài chính, mua tài liệu và hồ sơ dữ liệu về các cơ sở cung cấp tài liệu.

- Phân hệ biên mục, từ việc mô tả tài liệu đến xác định từ khóa, chủ đề, nhập dữ liệu, đổ dữ liệu từ nơi khác (từ đĩa CD-ROM hoặc lấy từ mạng).

- Phân hệ biên soạn luân chuyển tài liệu, phần việc này liên quan đến công tác bạn đọc, tra tìm tài liệu trên máy, kiểm soát cho mượn, trả tài liệu, gia hạn mượn, mượn đọc tại chỗ, ký gửi đọc tiếp, quản trị hồ sơ bạn đọc, kiểm tra hiện trạng tài liệu trong kho cho đến việc quản lý tài liệu đã mượn, lập thư cảnh báo, đòi tài liệu mượn quá hạn, lập báo cáo thống kê tình hình sử dụng kho tài liệu.

- Phân hệ mượn giữa các thư viện có chức năng tương tự như luân chuyển tài liệu, cụ thể là nhập dữ liệu và chế độ mượn, kiểm soát giao xuất, nhận tài liệu, quản trị hồ sơ các thư viện mượn, theo dõi tình hình mượn.

Ngoài ra, còn một số phân hệ khác như phân hệ thông tin quản lý, phân hệ mục lục truy nhập với chức năng truy nhập các cơ sở dữ liệu (CSDL) thư mục trên mạng, tạo giao diện truy nhập, truy nhập Internet...

Hiện nay các cơ quan thông tin-thư viện ở nước ta đang ứng dụng một số phần mềm khác nhau. Phần mềm ISIS

đã được cài đặt tiếng Việt đang được sử dụng ở Viện Thông tin KHXH và ở hầu hết các Thư viện của các viện chuyên ngành thuộc Viện KHXH Việt Nam. Ưu điểm của phần mềm ISIS là :

- Thiết kế đơn giản;
- Thuận tiện trong việc đào tạo và hướng dẫn sử dụng;
- Thuận tiện trong việc trao đổi dữ liệu trong và ngoài nước;
- Có nhiều cơ quan thông tin-thư viện ở nước ta sử dụng.

Chương trình phần mềm ISIS cho thấy tính phù hợp với điều kiện tự động hóa thư viện ở nước ta, một quốc gia đang phát triển.

Khi lựa chọn phần mềm quản trị thư viện phải tính đến những chức năng thể hiện của từng phân hệ, các giao diện với người sử dụng, phương thức tiếp kiến và vận hành dữ liệu nhanh chóng và thuận tiện, giá cả hợp lý, có khả năng đồng thời chạy trên một máy đơn lẻ cũng như trên mạng và chạy trên web.

Trong thời gian vừa qua Trung tâm Thông tin tư liệu khoa học công nghệ quốc gia đã nghiệm thu và đưa vào sử dụng phần mềm Thư viện điện tử LIBOL của Công ty Tinh Vân. Phần mềm LIBOL 5.0 của Công ty Tinh Vân có khả năng lưu trữ dữ liệu, quản lý hệ thống, chia sẻ tài nguyên trong mạng lưới Thư viện qua giao thức Z3950 Libol 5.0 gồm có 10 phân hệ :

1. Phân hệ bổ sung: đơn đặt, quỹ, xếp giá, kho thống kê, báo cáo.
2. Phân hệ định kỳ: bổ sung, đóng tập, khiếu nại, thống kê, báo cáo.
3. Phân hệ bạn đọc: quản lý hồ sơ, quản lý thẻ đọc, thống kê, báo cáo.
4. Phân hệ ILL: gửi yêu cầu, xử lý yêu cầu, báo cáo.

5. Phân hệ quản lý: quản lý người dùng, tham số hệ thống, nhật ký hệ thống.

6. Phân hệ biên mục: biên mục, thư mục, phích, xuất nhập dữ liệu.

7. Phân hệ OPAC: tài nguyên thư viện, dịch vụ, trực tuyến, liên thư viện.

8. Phân hệ lưu thông: mượn/trả, chính sách lưu thông, thống kê, báo cáo.

9. Phân hệ phát hành: quản lý khách hàng, quản lý tài chính, xử lý yêu cầu.

10. Phân hệ tư liệu điện tử: tạo tư liệu điện tử, mô tả tư liệu, quản lý tư liệu.

Việc lựa chọn các hệ quản trị thư viện phụ thuộc vào những điều kiện cụ thể của mỗi thư viện. Khi lựa chọn phải tính đến số lượng tài liệu của thư viện, đội ngũ cán bộ tin học, các loại thiết bị kỹ thuật (phần cứng) và hệ điều hành, cơ cấu tổ chức của thư viện... Khi chọn hệ quản trị thư viện cũng cần căn cứ vào hoàn cảnh, nguồn lực thực tế và khả năng nâng cấp hệ của từng thư viện khi có điều kiện. Những nguyên tắc chung khi lựa chọn phần mềm quản trị thư viện thể hiện ở chỗ có tính thống nhất trong hệ thống các thư viện nhằm bảo đảm sự liên thông giữa các thư viện, tính phù hợp các tiêu chuẩn quốc tế và quốc gia về thư viện và công nghệ thông tin; tính kế thừa dữ liệu của các phần mềm quản trị trước đó như phần mềm CDS/ISIS, tính dễ triển khai và mở rộng, tính ổn định trong một thời gian nhất định.

Trình bày những vấn đề trên đây cho thấy các quá trình xử lý kỹ thuật trong công tác thư viện đã được tin học hóa ở một trình độ cao và kỹ thuật tin học đã có thể thay thế công việc của cán bộ thư viện. Tất nhiên, mỗi cán bộ phải được đào tạo kỹ năng theo chuyên môn của mình và thực thi có hiệu quả các

công việc được phân công. Các quy trình thư viện được tổ chức như thế nào, các dữ liệu của phần mềm được tổ chức ra sao để tiện lợi cho việc khai thác và kinh tế lại là công việc của các khâu thiết kế phần mềm. Người cán bộ thư viện vẫn tiếp tục làm những công việc cũ của mình theo cách làm mới mà không cần nắm được sự hoạt động bên trong của hệ thống. Hoạt động bên trong đó thuộc trách nhiệm của những người thiết kế phần mềm. Quản lý dữ liệu lại thuộc trách nhiệm của những cán bộ tin học của thư viện.

Vấn đề xử lý nội dung thông tin trong điều kiện tin học hóa không thể do máy móc thiết bị thay thế được con người, bởi vì làm lược thuật hay chú giải một công trình khoa học với tính cách như một quá trình sáng tạo và tạo ra một sản phẩm mới là các bài chú giải và lược thuật. Các nhà chuyên môn trong lĩnh vực này đã có nhiều thực nghiệm như dùng máy tính để làm lược thuật một công trình khoa học với một phần mềm chuyên dụng, nhưng đều không cho một kết quả mong muốn. Các nhà khoa học Mỹ và Cộng hòa Liên bang Đức đã thiết kế phần mềm dùng để làm lược thuật một tài liệu khoa học theo một số phương pháp: phương pháp lược thuật theo trình tự cấu trúc bố cục của tài liệu, phương pháp lược thuật theo nội dung vấn đề, phương pháp lược thuật tự do, kết quả của các thử nghiệm cho một số sản phẩm có một sự kết cấu rời rạc về nội dung, thiếu sự gắn kết, mà theo các chuyên gia thì các sản phẩm của máy tính làm ra chưa thể gọi là bài lược thuật được.

Các chuyên gia trong lĩnh vực này khẳng định rằng trong tương lai không xa sẽ đưa máy tính vào làm lược thuật, chú giải các tài liệu. Nhưng họ không khẳng định được bao giờ thì sẽ có kết

quả. Có người cho rằng sẽ là viễn vông đi theo hướng này, vì các thiết bị hiện nay chưa thể thay thế bản thân con người trong việc viết và tóm lược ý tưởng của người sáng tạo ra thông tin, đặc biệt trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn. Nhiều công trình khoa học chứa đựng nhiều ý tưởng thâm thúy, làm thế nào để máy móc, thiết bị hiểu được những nội dung sâu xa đó. Cũng thật là khó khi phải chuyển tải một khối lượng nội dung thông tin phong phú. Chính vì vậy, công nghệ tin học vẫn là một trong những tiềm năng hỗ trợ cho công tác xử lý nội dung thông tin ở một chừng mực nào đó. Chẳng hạn, hiện nay người ta sử dụng máy tính trong việc đánh từ khóa (từ phản ánh nội dung của tài liệu) và thống kê các thuật ngữ được lập đi lập lại trong một văn bản. Phương pháp thống kê từ của ngôn ngữ tự nhiên cũng đã được làm từ thế kỷ trước. Phương pháp thống kê này được làm như sau: nếu ta lập một danh sách tất cả những từ đã gặp trong một đoạn văn khá dài nào đó, sau đó sắp xếp các từ ấy theo trình tự tần số gặp chúng trong đoạn văn đó giảm dần và đánh chỉ số thứ tự từ 1 (số thứ tự của từ hay gặp nhất) đến R, thì đối với bất kỳ từ nào, tích của số thứ tự (bậc) r của nó trong danh sách đó và tần số gặp trong đoạn văn sẽ là một đại lượng không đổi, có giá trị như nhau đối với bất kỳ từ nào trong danh sách đó. Định luật này do J.Zipf đưa ra và ta có thể biểu diễn định luật của ông như sau:

$$F_r = c$$
 trong đó f là tần số gặp từ trong đoạn văn; r là bậc (số thứ tự) của từ trong danh sách; c là đại lượng thực nghiệm không đổi.

Sự phụ thuộc thu được biểu diễn bằng đường Hiperbon. Sau khi nghiên cứu những đoạn văn và ngôn ngữ khác nhau, trong đó có các ngôn ngữ cổ hàng

ngàn năm, bằng cách đó J.Zipf đã xây dựng cho mỗi ngôn ngữ ấy một sự phụ thuộc đã nêu, đồng thời tất cả các đường cong đều có dạng như nhau, dạng “bậc thang Hiperbon” tức là đặc tính phân bố chúng không thay đổi khi thay thế đoạn văn này bằng đoạn văn khác.

Từ phương pháp trên người ta tìm ra giá trị thông tin trong từng đoạn văn và dùng để rút ra các thuật ngữ biểu đạt nội dung của tài liệu. Khi các phương pháp trích rút các thuật ngữ chính (hay còn gọi là từ khóa) trong tài liệu người ta lập tức nghiên cứu các phần mềm chuyên dụng để giải một loạt bài toán như rút từ khóa, xây dựng chủ đề, làm tóm tắt ngắn, làm chú giải bằng từ khóa v.v...

Hiện nay các thiết bị hiện đại của công nghệ thông tin đã giúp con người trong quá trình xử lý kỹ thuật tài liệu là vấn đề không cần phải bàn cãi. Tuy nhiên, các thiết bị hiện đại chưa thể thay thế bản thân con người trong quá trình làm chú giải, làm tóm tắt và làm lược thuật các tài liệu khoa học, đặc biệt xử lý nội dung các tài liệu trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn.

Hiện nay các thư viện trên thế giới đã và đang chuyên đổi tài liệu trên giấy sang dạng số hóa, cho nên người dùng tin cũng đã có những thay đổi trong cách sử dụng thông tin. Họ sử dụng các thông tin tin hiệu (trên cơ sở các cơ sở dữ liệu) sau đó truy cập để sử dụng bản gốc.

Một số vấn đề chúng tôi trình bày trên đây là những vấn đề đã và đang được các nhà chuyên môn nghiên cứu trong những năm gần đây. Chúng tôi chỉ giới thiệu và có tính chất gợi ý, chưa phân tích sâu từng vấn đề và tất nhiên còn nhiều vấn đề đáng quan tâm khác, chúng tôi sẽ có dịp trình bày trong các bài viết sau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bagrova I. Liệu thư viện có tương lai trong thế kỷ XXI - Tổng quan các tài liệu tiếng Anh trong những năm 1990. *Thư viện học*, số 1, 1999.
2. Đảng Cộng sản Việt Nam. Về việc đẩy mạnh và phát triển công nghệ thông tin phục vụ công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước - Chỉ thị 58-CT/TW ngày 17/10/2000. *Nhân dân cuối tuần*, ngày 5/11, 2000.
3. Kolpakova N.V. Nad chem rabotajut issledovateli BAN. *Biblioteka*, No16, 2003.
4. Lê Văn Việt. Xu thế phát triển của thư viện trong tương lai. *Thư viện Việt Nam*, số 2, 2005.
5. Nghiệm thu và đưa vào sử dụng phần mềm Thư viện điện tử LIBOL. *Thông tin - Tư liệu*, số 1, 2005.
6. Phần mềm Thư viện điện tử ILIB của CMC. *Thông tin - tư liệu*, số 2, 2006.
7. Sokolov A.V. Sputevoditelem v rukakh. *Biblioteka*, No6, 2003.
8. Stojanov J.U O Prevratnostjakh bibliotechnoj sudbu. *Biblioteka*, No 2, 2003.
9. Tạ Bá Hưng, Cao Minh Kiểm, Nguyễn Tiến Đức. Hoạt động thông tin khoa học và công nghệ ở Việt Nam - Hiện trạng và định hướng phát triển. *Thông tin - tư liệu*, số 4, 2005.
10. Tạ Bá Hưng, Nguyễn Điển, Nguyễn Thắng. Các tiêu chí đánh giá và lựa chọn phần mềm cho thư viện điện tử ở Việt Nam. *Thông tin - tư liệu*, số 2, 2005.
11. Viện Thông tin Khoa học xã hội 30 năm xây dựng và phát triển. H.: 2005.