



СТУПКИН Валерий Валентинович -
кандидат технических наук,
заведующий отделом ФГУ «Государственная
публичная научно-техническая библиотека России»
Адрес: 107996, г.Москва, К-31, ГСП-6, Кузнецкий мост, 12
e-mail: svv@gpntb.ru

ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ БИБЛИОТЕЧНО– ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НАУКОГРАДОВ

Исследования интеграционных процессов в библиотечно-информационной деятельности свидетельствуют [1] о важности создания библиотечно-информационных объединений как основы совершенствования информационной инфраструктуры.

В мире, особенно в промышленно развитых странах Европы и США, уже создано более 300 библиотечно-информационных таких объединений (ассоциаций, союзов, консорциумов).

Библиотечно-информационная интеграция - не новое явление и для России. Однако потребность в создании эффективных информационных инфраструктур достаточно низка, поскольку наличие социально-экономических проблем отрицательно влияет на развитие науки, образования и активное использование возможностей коммерциализации инновационной деятельности.

Особое значение в сохранении и развитии научно-технического потенциала страны играют наукограды - муниципальные образования со статусом городского округа.

Вместе с тем, слабо развитая информационная инфраструктура таких муниципальных образований создает существенные и все возрастающие проблемы информационной поддержки различных сфер деятельности наукоградов. В этой связи особо следует подчеркнуть важность разработки теоретической базы построения интегрированных библиотечно-информационных систем наукоградов (ИБИС «Наукоград»).

1. Общая структура информационной модели проектирования ИБИС «Наукоград»

При построении ИБИС «Наукоград» - объекта исследования - целесообразно, на наш взгляд, использовать технику информационного моделирования, в основе которой лежит разработка информационной модели [2]. Такая модель дает представление о реальном объекте исследования, отражает характеристики элементов, описывает процессы их взаимодействия и способы реализации рассмотренных проблем.

Информационную модель проектирования ИБИС «Наукоград» представим в виде множества элементов (субъектов интеграции), вступающих в информационное взаимодействие и при определенных условиях образующих различного типа объединения.

Взаимодействие субъектов ИБИС «Наукоград» осуществляется на основе обмена собственными информационными продуктами (услугами) и развития корпоративной деятельности, например, создание сводных электронных каталогов. Фактически библиотеки и информационные службы наукограда согласуют права, обязанности и ответственность за выполнение совместных действий по предоставлению объединенного информационного сервиса для пользователей внутренней и внешней среды ИБИС «Наукоград». В общем случае из исходного множества элементов, представляющих собой совокупность существующих в стране библиотек и информационных служб различного статуса и типа, включая информационно-библиотечные подразделения наукоградов, нами выделены подмножества элементов различных классов (см. таблицу 1).

Каждый элемент характеризуется следующим набором параметров: профилем, совокупностью различных групп признаков, информационной инфраструктурой.

Профиль элемента отражает виды деятельности организации и тематическую область интересов различных категорий пользователей. Кроме того, спроектированный профиль ИСБИО «Наукоград» позволяет разработать стратегию развития сферы информационных услуг и продукции субъекта интеграционного взаимодействия и определить спектр отечественных (включая собственные) и зарубежных информационных ресурсов (фонды первоисточников, электронные каталоги, реферативные и полнотекстовые базы данных и др.) для эффективного

Таблица 1

Общая характеристика элементов различных классов

Класс подмножества C_i	Наименование элемента	Количество *	Объем фондов (млн ед. хр.)*
C_1	Национальные (государственные) и федеральные библиотеки	10	120
C_2	Библиотеки Российской АН	380	60
C_3	Федеральные органы НТИ и научно-технические библиотеки	22	40-50
C_4	Научно-технические библиотеки и информационные центры различных министерств и ведомств	7 тыс.	60-80
C_5	Библиотечная сеть высшего и специального образования	3 тыс.	4
C_6	Централизованные библиотечные системы	65 тыс.	900
C_7	Библиотеки общего (школьного) образования	55 тыс.	-
C_8	Библиотеки, информационные службы различных коммерческих структур и других организаций	-	-
Итого:		~ 130 тыс.	~ 1300-1500
<i>*Приведены ориентировочные сведения о количестве организаций и объемах фондов</i>			

решения научно-инновационных и образовательных проблем наукоградов.

Признаки элементов отражают количественные и качественные характеристики множества показателей деятельности субъектов интеграции ИСБИО «Наукоград».

Используя классификацию таких признаков в экономических структурах [3], выделяют их основные группы:

- 1) непередаваемые признаки;
- 2) передаваемые признаки;
- 3) нейтральные признаки.

Такая классификация может служить ориентиром для анализа процессов взаимодействия библиотек и информационных служб наукоградов и образования на этой основе ИБИС «Наукоград».

Множество непередаваемых и передаваемых признаков обладает количественными и качественными характеристиками.

К непередаваемым признакам элементов отнесены те необходимые признаки, без которых организация не сможет обеспечить выполнение возложенных на нее библиотечно-информационных функций: недвижимость, штат сотрудников (интеллектуальные ресурсы), фонды научно-технической литературы и др.

Передаваемые признаки элементов характеризуются возможностью их предоставления другим элементам, что может изменить количественные и качественные характеристики субъектов интеграции. К примеру, создание сводных электронных каталогов требует от членов ИБИС «Наукоград» передачи необходимых фрагментов собственных информационных ресурсов. Развитие информационного сервиса одного из членов такого объединения на основе современных технологий может быть достигнуто за счет получения от другого субъекта интеграции необходимых программно-аппаратных средств.

К группе нейтральных признаков отнесены признаки элементов, которые не влияют на изменение характеристик других элементов при их взаимодействии.

2. Основные виды взаимодействия элементов различных классов и формы организационно-функционального управления ИБИС «Наукоград»

Критерием классификации видов взаимодействия послужила степень влияния взаимодействующих библиотек и информационных служб на изменение набора признаков различных групп и их информационных характеристик. В теоретическом плане такой подход позволяет изу-

чить процесс перехода от традиционного сотрудничества библиотек и информационных служб к их объединению в виде ИБИС «Наукоград». За счет объединения научно-технического и интеллектуального потенциала практическое использование такого метода дает возможность субъектам интеграции спрогнозировать стратегию развития своей библиотечно-информационной деятельности с учетом актуальных потребностей различных категорий пользователей.

К таким видам взаимодействия отнесены:

1. Нейтральное взаимодействие элементов. В этом случае взаимодействие носит информационный характер без изменения признаков элементов.

2. Обменное взаимодействие элементов. За счет такого обмена меняется набор признаков, позволяющий повысить эффективность информационного обслуживания взаимодействующих элементов. Частным случаем обменного взаимодействия можно считать передаточное взаимодействие, при котором у элементов появляются новые признаки за счет передачи другими элементами своих признаков. Результатом такого взаимодействия могут быть социальные или технико-экономические эффекты.

3. Интеграционное взаимодействие элементов приводит к образованию ИБИС «Наукоград», в рамках которой между этими элементами устанавливаются на основе взаимных обязательств постоянные связи. Такое объединение предусматривает создание лучших, чем до интеграции, условий для элементов и обеспечение устойчивого развития сферы информационных услуг за счет наращивания, прежде всего, передаваемых признаков.

Такой вид взаимодействия элементов порождает интегрированную библиотечно-информационную систему первого уровня. Взаимодействие между интегрированными библиотечно-информационными системами первого уровня может привести к образованию интегрированной библиотечно-информационной системы второго уровня. Аналогично могут быть образованы такие системы N-го уровня. Например, основу организационной структуры интегрированной библиотечно-информационной системы первого уровня могут составлять практически все созданные в России объединения (корпоративная сеть московских библиотек, Consensus omnium: корпоративная сеть библиотек Урала и др.), а также многие зарубежные ассоциации.

По нашему определению, интегрированными библиотечно-информационными системами второго уровня

являются Международная федерация библиотечных ассоциаций и учреждений (International Federation of Libraries Associations and Institutions - IFLA), Американская библиотечная ассоциация (American Library Association - ALA), координирующая работу 11 самостоятельных объединений библиотек и различных библиотечных школ.

В зависимости от стратегических целей и специфики деятельности ИБИС «Наукоград» для создания организационно-функциональной структуры и управления такими системами целесообразно использовать формы вертикальной или горизонтальной интеграции.

Как правило, в рамках вертикальной интеграции происходит добровольное объединение элементов (библиотек и информационных служб) различных классов на основе централизованного руководства наиболее развитой по совокупности качественных и количественных признаков организации. Организационная структура горизонтальной интеграции чаще всего формируется для решения различных межфункциональных проблем или реализации совместных технологических процессов. В ряде случаев для управления деятельностью ИБИС «Наукоград» целесообразно совместное использование вертикальной и горизонтальной форм информационной интеграции.

В зависимости от того, на решение каких первоочередных проблем проектирования или эксплуатации ИБИС «Наукоград» будут направлены денежные средства (создание информационных ресурсов, реализация продуктов и услуг и др.), нами предложено три способа вертикальной интеграции.

1. Вертикальная интеграция на основе выделения потенциальными субъектами интеграции определенной доли денежных средств (авансированный капитал) для проектирования и ввода в эксплуатацию ИСБИО «Наукоград». Первые этапы построения таких объединений могут быть связаны (учитывая, как правило, отсутствие торгового капитала от реализации информационной продукции) с выделением авансированного капитала на приобретение, к примеру, программных и технических средств, создание информационных ресурсов и организацию доступа к ним. На последующих этапах авансированный и торговый капиталы могут распространяться на развитие спектра информационных услуг или авансированный капитал непосредственно вторгается в сферу деятельности торгового капитала, что существенно может повысить эффективность обратной связи потребления информационной продукции и формирования информационных ресурсов.

2. Вертикальная интеграция элементов различного класса на базе заключенных контрактов. Такая форма объединения создает благоприятные условия для воспроизводства информационной продукции и развития услуг на основе единой согласованной системы управления технологическими процессами.

3. Вертикальная интеграция в виде виртуального объединения ресурсов (информационных, финансовых, интеллектуальных, материальных) на основе средств унифицированного доступа к различным базам данных и новейших коммуникационных систем во временные организационные структуры для достижения совместных целей. В этом случае вложение капитала направлено, как правило, на создание и поддержку сетей связей между участниками объединения, в рамках которого реализуются новые возможности информационного рынка.

3. Информационная инфраструктура ИБИС «Наукоград»

Основные положения концепции формирования информационной инфраструктуры ИБИС «Наукоград» или любого ее элемента состоят в следующем.

1. Информационная инфраструктура должна включать основополагающие компоненты, обеспечивающие достаточную полноту электронных коллекций и фондов, а также необходимый набор стандартов на интерфейсы и протоколы взаимодействия для организации доступа к электронным ресурсам внутренней или внешней среды ИБИС «Наукоград»:

- ресурсы, способствующие принятию обоснованных решений по реализации научно-инновационной и образовательной политики (нормативные правовые акты, сведения о целевых научно-технических и инновационных программах, формах и методах поддержки инновационного предпринимательства, существующих в стране и за рубежом);

- профессиональный спектр информационных ресурсов, охватывающих разнообразные виды первоисточников в печатной или электронной форме различных отечественных и зарубежных информационных служб и библиотек;
- программно-вычислительные ресурсы как индивидуального, так и коллективного пользования;

- телекоммуникационные ресурсы для работы в локальной сети и интернете, обеспечивающие эффективный поиск реферативно-библиографической информации и полных текстов в различных базах данных.

2. В рамках ИБИС «Наукоград» пользователям наукограда должен быть предоставлен доступ к ресурсам различных уровней:

- информационным ресурсам любого субъекта интеграции ИБИС «Наукоград»;

- объединенным информационным ресурсам субъектов интеграции ИБИС «Наукоград»;

- внешним по отношению к ИБИС «Наукоград» отечественным и зарубежным информационным ресурсам.

3. Поскольку повышение уровня информационного сервиса ИБИС «Наукоград» неразрывно связано с использованием дорогостоящих отечественных и зарубежных информационных ресурсов, важно разработать методы оценки и выбора необходимого для пользователей спектра баз данных, поставляемых на информационный рынок зарубежными и отечественными производителями.

Выводы

1. Предложена информационная модель построения и функционирования ИБИС «Наукоград», определяющая множество взаимодействующих элементов (библиотек и информационных служб) - субъектов интеграции и их характеристики (профиль, группы признаков, информационную инфраструктуру).

2. Обоснован новый подход к исследованию процесса перехода от традиционного сотрудничества библиотек и информационных служб к их объединению в виде ИБИС «Наукоград» на основе анализа степени влияния взаимодействующих элементов на изменение набора их признаков и информационных характеристик.

3. Обоснована необходимость использования вертикальной, горизонтальной или смешанной форм интеграции для организационно-функционального управления ИБИС «Наукоград».

Литература:

1. Ступкин В.В. Проектирование интегрированных систем библиотечно-информационного обеспечения научно-инновационной и образовательной деятельности / В.В. Ступкин. - М.: ГПНТБ России, 2007. - 172 с.

2. Кропачева М.Г. Моделирование как метод научного исследования / М.Г. Кропачева // МИФ - 2. - 2003. - № 3. - С. 60-64.

3. Абросимов В.А. Теория интеграции: обобщение интеграции экономических структур / В.А. Абросимов. - М., 1997. - 191 с.