

ОРГАНИЗАЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

СТУПКИН Валерий Валентинович - кандидат технических наук, заведующий отделом Государственной публичной научно-технической библиотеки России
e-mail: svv@gpntb.ru

Информационные потребности: проблемы и стратегия повышения качества сервиса ИСБИО «Наукоград»¹

По проблеме исследований информационных потребностей имеется много публикаций, и это понятие по-разному трактуется различными авторами (например, [1-3]). В данной публикации понятие «информационная потребность» определяется нами как потребность пользователей в получении определенных знаний, необходимых в конкретный промежуток времени и в наиболее приемлемой форме для достижения своих целей [4].

В общем комплексе работ по улучшению качества функционирования интегрированных систем библиотечно-информационного обеспечения научной и образовательной деятельности наукоградов (далее по тексту - ИСБИО «Наукоград») значительное место должны занимать проблемы по изучению информационных потребностей пользователей и развитию информационного сервиса, ориентированного на удовлетворение их профессиональных интересов.

Такая ориентация служит объективной предпосылкой для формирования конкретных целей библиотечно-информационной деятельности субъектов интеграции наукограда, составляющих организационную структуру ИСБИО «Наукоград». Одновременно это должно быть основой для разработки необходимых методов создания и распространения дифференцированной информационной продукции.

Предложенный комплекс базового информационного сервиса на основе разработанного нами метода проектирования профиля любого элемента ИСБИО «Наукоград» [5] позволяет с достаточно высокой полнотой и точностью удовлетворить необходимые информационные потребности или определенный круг профессиональных интересов различных групп пользователей.

Действительно, помимо традиционного библиотечно-информационного обслуживания (выдачи литературы по МБА, выпуска реферативно-библиографических изданий, подготовки аналитических документов и обзоров, библиографических справок и др.) предложенный уровень информационного сервиса значительно вырос за счет доли услуг, которые ранее были несвойственны библиотекам и различным информационным институтам:

- организация мониторинга информационных ресурсов для научно-инновационной и образовательной деятельности;
- комплекс услуг коммерческого и научно-технического характера, обеспечивающий доведение научно-прикладных работ и инновационных проектов до стадии производства (инжиниринговые);
- информационное обеспечение научно-технических, экономических и юридических проблем (консалтинговые, консультационные);
- услуги по продвижению технологических инноваций на отечественный и зарубежный рынки (маркетинговые);
- различные юридические услуги, включая защиту интеллектуальной собственности;

¹ Система добровольного объединения библиотек и информационных служб (субъектов информационной интеграции) для организации совместной работы по развитию видов и способов информационной поддержки научной, образовательной и инновационной деятельности наукоградов

– сертификационные, коммуникационные, экспертные услуги, страхование рисков и др.

Кроме того, большая часть из перечисленных видов услуг и продукции базируется на использовании современных информационно-телекоммуникационных технологий. Применение открытых спецификаций на интерфейсы позволяет обеспечить пользователям доступ к собственным или внешним по отношению к ИСБИО «Наукоград» отечественным и зарубежным информационным ресурсам, удаленный заказ первоисточников и электронную доставку документов.

Однако за рамками предложенного нами метода создания базового информационного сервиса остается ряд нерешенных до сих пор проблем, существенно снижающих уровень удовлетворения информационных потребностей пользователей. По нашему мнению, это связано с рядом обстоятельств:

1. Информационная потребность (это вытекает из ее определения) представляет собой психосоциальный феномен и трудно поддается отображению, а тем более измерению. Часто сами пользователи затрудняются сформулировать свои потребности или определяют их недостаточно корректно.

2. Информационная потребность пользователей характеризуется многоаспектностью и изменчивостью. Как правило, ученые и специалисты, занятые в выполнении научно-инновационных программ и проектов, имеют разнообразные по тематике и объемам информационные потребности.

3. Трудности в получении достоверных сведений об информационных потребностях пользователей связаны и с их прогностическим характером. Чаще всего проблема состоит в подготовке пользователю необходимой информации в условиях неопределенности уровня его информированности.

4. Особенности представления (кодирования или индексирования) информации в различных поисковых системах класса «пользователь–коммуникационная среда–информационные ресурсы» и способов выражения пользователем своих информационных потребностей в виде информационных запросов значительно снижают точность поиска, поскольку возникают объективные трудности в снятии лексической (неоднозначность терминов), семантической (неточность выражения на информационно-поисковом языке смысла темы, предмета) и метаинформационной неопределенностей.

5. Непрерывно возрастающий объем информации и практически неограниченные возможности прямого обращения пользователей к искомой информации на основе современных телекоммуникационных технологий добавили к существующим еще ряд новых проблем, связанных с достаточно сложной современной эколого-информационной ситуацией².

В рамках данной работы остановимся на двух последних из перечисленных факторов, поскольку именно они, на наш взгляд, существенно влияют на качество информационного обеспечения различных категорий пользователей.

Степень удовлетворения необходимых информационных потребностей пользователей во многом зависит от качества предоставляемого информационного сервиса ИСБИО «Наукоград». Тем не менее, во многих случаях информационные запросы, сформулированные потребителем, могут частично или полностью совпадать с его информационной потребностью.

Вместе с тем, при обращении к различным электронным ресурсам наличие лексической или семантической неопределенностей в поисковых предписаниях пользователя и индексированных документах поисковой системы значительно снижает полноту и точность выдачи требуемых сведений. Важно отметить, что смысловая

² Переизбыток или слишком малый объем информации, «зашумленность» информационного пространства, неточность источников информации либо ошибочность полученных сведений создают обстановку, при которой пользователь становится более подвержен информационным воздействиям, что влечет за собой возможность неправильного выбора или принятия неоптимальных решений, утрату чувства удовлетворенности своей работой, а во многих случаях даже приводит к различным заболеваниям.

релевантность (соответствие документа информационному запросу) обеспечивается более точным выражением на информационно-поисковом языке основной темы документа и содержания запроса.

Формальная релевантность зависит в основном от уровня программной реализации специализированных поисковых систем. Выбор соотношения показателей полноты и точности выдачи документов должны определяться теми проблемами, которые будут решаться различными категориями пользователей. Для удовлетворения информационных потребностей ученых и специалистов полнота поиска, по нашему мнению, едва ли должна превышать 60–70%. В данном случае важнее сохранить высокую точность поиска (снизить «шум») и увеличить выдачу релевантных (в оптимальном варианте – пертинентных) документов. С другой стороны, если поиск проводится в специализированных базах данных, например, для проведения экспертизы патентных заявок на новизну, то решающее значение приобретает именно полнота выдачи. Необходимо отметить, что при определении полноты и точности поиска не учитывается объем поискового массива. Между тем, средний объем выдачи находится в прямой зависимости от количества документов в поисковом массиве. Следовательно, с увеличением поискового массива может значительно вырасти поисковый «шум» [6]. Своевременность решения этой проблемы приобретает особую важность в связи с появлением в мире электронных ресурсов практически неограниченных объемов.

На наш взгляд, для снятия лексической и семантической неопределенностей и повышения точности информационного поиска целесообразно использовать тезаурус или его современный вариант – семантическую сеть³ [7].

По существу такой тезаурус может быть средством достаточно точного выражения информационных потребностей, сформулированных в информационных запросах, и служить основой автоматического индексирования документов.

Снятие метаинформационной неопределенности связано с необходимостью дать пользователю адекватное представление о функционировании конкретных библиотечно-информационных систем и методах обработки и поиска информации.

Огромный рост объемов информационных потоков в различных сферах деятельности заметно ухудшил современную эколого-информационную ситуацию. Это создает существенные трудности при поиске необходимой информации и снижает качество информационных услуг и продукции, предоставляемых пользователям. Подсчитано, что количество информации, доступной для населения мира, удваивается каждые пять лет. В настоящее время этот период сократился до двух лет. Ориентировочные среднегодовые объемы мировой информационной продукции и информационных потоков телекоммуникаций достигают астрономических цифр [8-10]. По данным службы Web Server Survey, количество Web-сайтов в 2009 г. достигло 72 млн. Основным товаром мировой информационной индустрии стала цифровая информация в виде различных типов баз данных (реферативно-библиографических, полнотекстовых, справочных и др.). По различным источникам (например, [11] и др.), в 2002 г. в мире насчитывалось более 10–15 тыс. БД. В 2010 году прогнозируется увеличение числа баз данных до 50-60 тыс., а ориентировочные объемы цифровой информации могут достигнуть 1500-3000 квадриллионов килобайт! По нашему мнению, эта тенденция сохранится до конца 2020 г.

Проведенный нами анализ структуры современного рынка информационных продуктов и услуг позволил выделить три основных вида информационных ресурсов:

- научно-техническая информация в области естественных, технических, общественных наук и производства;
- деловая информация, охватывающая финансовую, коммерческую деятельность (сведения о котировках ценных бумаг, рынке товаров и инвестициях,

³ Семантическая сеть (семантический Веб) позволяет просматривать информацию, связанную с множеством гиперссылок, выделить соответствующие по заданным критериям данные и предоставить в удобном для пользователя виде информацию.

фирмах, корпорациях, ценах, финансовом состоянии);

– социально-политическая информация, ориентированная на предоставление органам власти и управления статистических, демографических сведений или социальной информации в виде прогнозных моделей и оценок.

Такая классификация позволяет реализовать адресное обращение к тем из перечисленных разделов информационных ресурсов, которые в большей степени могут удовлетворить информационные потребности пользователя ИСБИО «Наукоград».

Особую роль в обеспечении необходимыми документами, прежде всего, различных групп ученых и специалистов играет научно-техническая информация, представленная как в традиционной печатной, так и электронной форме (электронные каталоги, полнотекстовые базы данных и др.). И хотя этот вид информации составляет небольшую часть общего объема мирового информационного потока, тем не менее, он является важнейшей составляющей интеллектуального потенциала общества и обеспечивает как необходимый уровень информированности всех его членов, так и возможность принятия обоснованных научных и технико-экономических решений.

Объемы научно-технической информации, как и массивы документальных потоков в других сферах деятельности, непрерывно растут.

Исследования, проведенные еще в 1961 г. известным американским социологом и историком наук Д. Дж. де Солла Прайсом [12], показали, что, начиная уже с середины XVIII в., темпы роста числа только наименований научных и реферативных журналов по различным научным дисциплинам и отдельным тематическим направлениям носят экспоненциальный характер.

С небольшими отклонениями экспоненциальный рост объемов научно-технической информации сохранился и в XX веке (в ряде публикаций это явление отождествляют с «информационным взрывом» [13]).

Информационной службой агентства Reuters [14] были проведены опросы менеджеров в различных сферах деятельности в Великобритании, США, Австралии, Сингапуре и Гонконге.

К основным причинам роста информационных потоков в конце XX в. были отнесены:

– активизация глобализационных процессов в экономике, науке и информационной сфере;

– значительный рост деловых связей внутри компаний, а также с поставщиками и потребителями;

– многообразие средств коммуникации (интернет, электронная почта, факс, телеконференции и др.).

По данным представленных отчетов, 38% респондентов теряли до 40% рабочего времени при просмотре деловой информации, более 60% считали, что избыточная информация препятствует принятию адекватных решений или приводит к стрессам. В 90-е годы XX века предметом активных исследований и дискуссий ученых стали проблемы эколого-информационной ситуации, интенсивности и степени влияния информационных процессов на общество. Появилось значительное число зарубежных публикаций, отражающих осмысление таких явлений, как информационная перегрузка (information overload) и перепроизводство информации (information overproduction) [15], синдром информационной усталости (information fatigue syndrome) [16, 17].

В отчете «Гибель от информации» ведущий британский специалист в области психологии стресса Д. Льюис доказал, что избыток информации значительно снижает уровень деловой активности и вызывает психические расстройства. По его мнению, эта проблема будет усугубляться по мере дальнейшего развития интернета и модернизации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры. Неслучайно, в одной из работ Д. Шенка [18] появился термин «аналитический паралич», связанный с бесконечным стремлением получить больше информации о конкретной ситуации или проблемой

принятия наиболее рационального решения. Общий вывод, сформулированный автором, заключался в необходимости разумного использования «информационной лавины» во избежание подобных явлений.

Эта проблема остается актуальной и в настоящее время. Наступившая эра развития информационных технологий и продвижения к информационному обществу не только несет с собой преимущества, но порождает целый ряд новых проблем, связанных с дальнейшим ухудшением эколого-информационной ситуации. Современные информационно-поисковые системы предоставляют ученым и специалистам в различных сферах деятельности огромные объемы разнообразных информационных ресурсов, которые они не способны самостоятельно воспринять и переработать. Кроме того, получаемая ими информация характеризуется дублированием и, как правило, обладает избыточностью, а порой недостоверностью. Несмотря на это, экология информации как наука об информационном взаимодействии биологических систем (прежде всего, человека) с окружающей средой практически не охватывает спектр исследований, ориентированных на решение проблем информационных потребностей пользователей.

Характер исследуемых нами проблем позволил сформулировать основные стратегические направления, прежде всего, организационно-технологического характера, реализация которых может существенно повысить качество информационного сервиса ИСБИО «Наукоград».

1. Методология управления качеством функционирования ИСБИО «Наукоград» должна содержать теоретические положения и практические рекомендации, необходимые для прогнозирования информационно-потребительской ситуации и анализа возможностей подобных систем удовлетворить информационные потребности пользователей.

К примеру, действующая ИСБИО «Наукоград» может находиться в различных состояниях, определяемых некоторым потенциалом: наличием достаточного количества квалифицированных специалистов, уровнем развития информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, необходимым объемом денежных средств для создания собственных информационных ресурсов и организации доступа к внешним отечественным и зарубежным ресурсам. Обычно, оценивая дефицит знаний пользователя и широту спектра информационного сервиса ИСБИО «Наукоград», можно целенаправленно регулировать параметры качества информационного обслуживания. Поскольку во многих случаях возникают противоречия между большим количеством конкретных информационно-потребительских ситуаций и ограниченными возможностями ИСБИО «Наукоград», целесообразно совокупность таких ситуаций разбить на непересекающиеся подмножества согласно структуре тематических профилей субъектов интеграции.

2. Для более точного выражения пользователем своих потребностей и проведения качественных информационных поисков, прежде всего, в полнотекстовых базах данных целесообразно использовать тематические информационно-поисковые тезаурусы.

3. Наряду с решением методологических и технологических задач, ориентированных на повышение качества библиотечно-информационного обеспечения, необходимо разработать совокупность практических рекомендаций, обеспечивающих содействие пользователям в работе с электронными ресурсами (методы индексирования, поиска документов и др.), доступ к которым санкционирован ИСБИО «Наукоград». Такой подход позволяет в определенной степени снизить поисковый «шум» и уровень информационных перегрузок, уменьшить воздействие синдрома информационной усталости.

4. Сокращение времени поиска сайтов по научно-технической, деловой или социальной тематике тесно связано с реализацией концепции навигации в информационных потоках глобальной сети Интернет. Поэтому при проектировании сайта ИСБИО «Наукоград» важно предусмотреть разработку электронного каталога-навигатора, обеспечивающего пользователям непосредственный выход через глобальную сеть

Интернет к отечественным и зарубежным информационным ресурсам. Кроме того, в процессе работы с электронными ресурсами целесообразно использовать программные интерфейсы уточнения информационных запросов, чаще всего реализуемые путем кластеризации первичных поисков на основе методов кластерного анализа. Такой подход позволяет сгруппировать результаты поиска и представить пользователям тематические кластеры в удобном виде для дальнейшей навигации и уточнения запросов.

Литература:

1. Максимов Н.В. Информационный поиск и модели поведения пользователей / Н.В. Максимов, Н.Н. Забегаева // *НТИ. Сер. 1.* – 2001. – № 11. – С.10–21.
2. Belkin N.J. Ask for information retrieval: Part I. Background and theory / N.J. Belkin, R.N. Oddy, H.M. Brooks // *Journal of Documentation.* – 1982. – Vol. 38, № 3. – P.145–164.
3. Гиляревский Р.С. Научные коммуникации и проблема информационной потребности / Р.С. Гиляревский, В.А. Маркусова, А.И. Черный // *НТИ.* – Сер. 1. – 1993. – № 9. – С.1–7.
4. Ступкин В.В. Прогнозирование информационно-потребительской ситуации и качество функционирования систем библиотечно-информационного обеспечения / В.В. Ступкин // *Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: труды XV Междунар. конф. «Крым-2008».* – М., 2008.
5. Ступкин В.В. Проектирование интегрированных систем библиотечно-информационного обеспечения научно-инновационной и образовательной деятельности: монография / В.В. Ступкин. – М.: ГПНТБ России, 2007. – 172 с.
6. Ступкин В.В. Средства автоматического индексирования, используемые при подготовке базы данных по гидрометеорологии / В.В. Ступкин, А.Е. Старизный, М.Т. Казаринова // *НТИ. Сер. 2.* – 1990. – № 5. – С.32–35.
7. Чиковски Э. Технологии семантической сети // *PC Week/RE.* – №39 (645). – 21-27 октября 2008.
8. Lesk M. How much information is there in the world? // *Technical report, 1997.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lesk.com/mlesk/ksg97/ksg.html>.
9. Шрайберг Я.Л. Роль библиотек в обеспечении доступа к информации и знаниям в информационном веке / Я.Л. Шрайберг. – Судак, Москва, 2007. – 47 с.
10. Брайчевский С.М. Современные информационные потоки: актуальная проблематика / С.М. Брайчевский, Д.В. Ландэ // *НТИ. Сер. 1.* – 2005. – № 11. – С. 21–33.
11. Родионов И.И. Рынок информационных услуг и продуктов / И.И. Родионов, Р.С. Гиляревский, В.А. Цветкова, Г.З. Залаев. – М.: МК–Периодика, 2002. – 550 с.
12. Price D.J.S. Little science, big science / D.J.S. Price. – New York: Columbia University Press, 1963.
13. Ефимов А. Н. Информационный взрыв: проблемы реальные и мнимые / А. Н. Ефимов. – М.: Наука, 1985. – 160 с.
14. Waddington P. Dying for information? A report on the effects of information overload in the UK and worldwide / P. Waddington // *British library and innovation Centre.* – London, 1997. – P.49–51.
15. Kirsh D. A Few Thoughts on Cognitive Overload / D. Kirsh // *Intellectica.* – 2000/1, 30. – P.19-51.
16. Bird M. Information Fatigue Syndrome, Retrieved from: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cni.org/regconfs/1997/ukoln-content/repor~13.html>.
17. Dying for Information: An Investigation Into the Effects of Information Overload in the USA and Worldwide. – London: Reuters Limited, 1996.
18. Shenk D. Data Smog: Surviving the Information Glut, Harper / D. Shenk. – San Francisco, 1997.