

Н. С. Редькина

ГПНТБ СО РАН

Персонализированное обслуживание интернет-пользователей библиотек

Рассмотрены основные технологии персонализации, позволяющие осуществлять индивидуальное обслуживание интернет-пользователей. Предложены направления развития персонализированного библиотечно-информационного обслуживания с помощью веб в соответствии с интересами как отдельных категорий, так и конкретных пользователей библиотек.

Ключевые слова: персонализация, интернет-пользователи, библиотеки, онлайн-обслуживание, поисковые системы, оповещения, эффективность сайта, интернет-маркетинг.

Natalya Redkina

SB RAS State Library for science and Technology (Novosibirsk)

High-touch services for library Internet-users

Major personalizing technologies for Internet-user personalized services are examined. Vectors of their development to meet the demands of groups and individual library users are suggested.

Keywords: personalization, Internet- users, libraries, online services, search systems, awareness, www-site efficiency, Internet-marketing.

Библиотечно-информационное обслуживание во все времена было направлено на создание условий для максимально полного удовлетворения информационных потребностей читателей, что предполагает изучение их поискового поведения и предпочтений, внедрение новых форм, методов, лингвистических, технических, программных и иных средств, улучшающих качество предоставляемых ресурсов и услуг. Немаловажное значение всегда придавалось индивидуализации взаимоотношений библиотеки и конкретно-

го пользователя, реализуемой как при выполнении разовых запросов читателей, так и в работе по постояннодействующим запросам в рамках развития форм дифференцированного библиографического информирования с обязательной обратной связью, которая позволяет уточнять представление о потребностях абонентов.

В ситуации, характеризуемой динамичным развитием информационных технологий и ресурсов, созданием технологий, которые обеспечивают интерактивный доступ всё большего числа пользователей к информационным ресурсам через глобальные информационные сети, и меняющимися предпочтениями пользователей, требуются новые подходы к организации библиотечно-информационного обслуживания, в том числе направленные на повышение качества работы с конкретными пользователями библиотеки через интернет.

В высококонкурентных условиях информационного рынка необходим индивидуальный подход к пользователям. Современные интернет-пользователи предъявляют повышенные требования к информационным продуктам и сервисам, желают найти интересующую их информацию или получить определённую онлайн-услугу высокого качества и в предельно короткий срок. Решению этой задачи способствуют *технологии персонализации* (от лат. *persona* – личность, лицо), подразумевающие технические и маркетинговые меры для адаптации интернет-ресурсов под конкретного пользователя (сегмент пользователей).

В настоящее время предлагается, как минимум, три модели анализа интересов интернет-пользователей: субъективная (пользователь самостоятельно определяет свои интересы); шаблонная, основанная на внешней экспертной оценке интересов заранее выделенных типовых групп пользователей (например, по гендерному принципу); динамическая (на основе информации, получаемой в результате обработки «пользовательского следа») [1]. Именно последняя модель активно разрабатывается в последние годы.

Алгоритмы реализации эффективных механизмов персонализированного представления информации базируются на применении средств *Data Mining* (с англ. – добыча данных, интеллектуальный анализ данных, глубокий анализ данных), таких как мониторинг интересов пользователя исходя из его поисковой активности, пользовательских данных и т.п. Эту технологию выявления скрытых взаимосвязей внутри больших БД характеризуют также как «обнаружение знаний в базах данных» (*knowledge discovery in databases*) и «интеллектуальный анализ данных».

Технологические решения, объединяющие различные источники и ме-

тоды анализа пользовательских данных и помогающие находить нужные способы персонализированного обращения к каждому отдельному пользователю, активно применяются в маркетинге. Один из таких инструментов – многофункциональная система *Data Management Platform (DMP)*, которая позволяет организациям хранить и систематизировать имеющиеся у них данные первого и второго порядка (*first-party, second-party data*) и дополнять их данными третьего порядка (*third-party data*):

first-party data – собственные данные, источником которых стал собственный ресурс, например, пользовательские регистрации, история посещений;

second-party data – косвенные данные, такие как результаты предыдущих рекламных кампаний: клики, просмотры, прочтения; социальная активность – лайки;

third-party data – сторонние данные, полученные из источников, к которым получатель не имеет отношения. Как правило, это данные, приобретаемые у сервисов обработки и хранения данных – *DMP* и *Data Exchanges* либо у других поставщиков данных – сайтов, платёжных сервисов, email-рассылок и других источников, которые обладают информацией о действиях и интересах пользователей [2].

На основе этих данных современные системы анализируют поведение пользователя (история посещений, экспертная оценка и др.), формируют его портрет (иначе, «пользовательский профиль, или след»), поддерживают его в актуальном состоянии за счёт объединения данных о поведении с многих сайтов партнёров, а также из социальных сетей. Это позволяет предоставлять набор ресурсов и услуг, соответствующий предпочтениям пользователя.


Современные способы персонализации

Сегодня персонализация – повсюду в интернете. Рассмотрим основные направления её развития.

Персонализация поиска. Персонализация поисковой выдачи – одна из главных тенденций развития поисковых систем (*Google, Yandex* и др.), которые уже давно используют, например, географическое местоположение пользователя, определяемое с помощью мобильного интернета и геолокационных сервисов, для предоставления наиболее релевантных ответов. Помимо местонахождения, выдача строится на основании поисковой истории пользователя, т.е. с учётом предыдущих запросов, показателей отказов, времени, проведённого на сайте, поведения на странице, социальных связей, социальной активности, закладок и других параметров. В интернете есть много данных, отражающих интересы пользователей. Автоматический персонализированный учёт и выработка автоматических суждений позволят усовершенствовать поисковые сервисы.

Персонализация, построенная на поисковом поведении пользователя, – интерактивный процесс, потому что как только изменится поисковая модель пользователя, это отразится на результатах выдачи.

Как правило, различают два варианта персонализации выдачи. Первый основан на постоянных предпочтениях человека (привязанности к конкретным ресурсам, общей заинтересованности в какой-либо тематике). Второй вариант учитывает потребности пользователя на данный момент – последние его обращения к поисковым системам и те страницы, которые он посетил непосредственно перед запросом.

В 2012 г. на *Google* запущен сервис персонализации результатов поиска, позволяющий находить, наряду с сайтами и веб-страницами, записи, рекомендации и фотографии друзей. Персональные результаты поиска отмечаются специальным значком . Чтобы увидеть персональные результаты, необходимо иметь личный аккаунт *Google*. Персонализированный поиск сортирует результаты поиска на основе прошлых запросов пользователей, а также на основе результатов поиска, которые он просматривал. История поиска сохраняется на серверах *Google*.

Персональные стартовые страницы. Пользователь имеет возможность настроить стартовую страницу интернета, сделав её индивидуальной. Это позволяет видеть то, что интересует, необходимо постоянно (например, новости, курсы валют, погоду, определённые ресурсы, обновления интересующих сайтов). Такую стартовую страницу можно смоделировать не только на собственном локальном компьютере. Идентичную возможность предоставляет, например, поисковая система *Google*. Любой пользователь, имеющий учётную запись в этой системе, может создать свою персональную стартовую страницу, сформировать набор интересующих тематических блоков, подключить дополнительные сервисы по сохранению на персональной странице закладок, избранных сайтов и др.

Уведомления по запросам. Так как многие пользователи выполняют регулярный мониторинг различных тем, поисковые системы позволяют настроить получение уведомлений по постоянным запросам (уведомления *Google*, или, иначе, – *Google Alert*). В системе предлагается три варианта поиска – в новостных рассылках, интернете либо в обоих вместе. Сообщения отправляются в том случае, если новая статья из рассылки попадает в десятку лучших результатов поиска, а при поиске в интернете – если новая страница попадает в двадцатку лучших результатов. Получение уведомлений можно настроить с разными временными интервалами (раз в день, неделю и др.). Для формирования правильного запроса и получения релевантной информации с минимальным информационным шумом рекомендуют пользоваться сервисом расширенного поиска.

Персонализация сайтов. Использование технологии персонализации позволяет и веб-сайтам автоматически настраивать информационное наполнение в соответствии с интересами каждого пользователя. Система распознаёт конкретных пользователей с помощью профайлов либо определяет их характеристики на основе предыдущих действий, просмотренных ресурсов и страниц и т.д. Затем, в соответствии с полученными сведениями о пользователе, система выбирает информационное наполнение.

Персонализация библиотечной веб-среды

Библиотеки активно развивают онлайн-обслуживание своих читателей и пользователей [3, 4]. Рассмотрим персонализацию библиотечной веб-среды как технологию предоставления пользователю персонально-ориентированных библиотечно-информационных ресурсов и услуг посредством веба. Персонализация в данном контексте – это онлайн-работа библиотекаря, который в процессе составления поискового предписания помогает пользователю получить в результате поиска релевантную информацию, повысить эффективность поиска и полезность выбранных информационных ресурсов.

Пользовательская библиотечная веб-среда может быть охарактеризована тремя компонентами: пользователи, их действия на библиотечном интернет-ресурсе и пользовательские сервисы. Примеры сервисов пользовательской среды – библиотечно-информационные ресурсы и услуги, предоставляемые онлайн (их использование, оценивание, рейтингование, обращение с запросом, выбор определённого набора БД, коллекций, участие в опросах, отказ от обслуживания и т.д.). Действия пользователей (просмотр страниц, скачивание полных текстов, социальное взаимодействие, заказ документов из электронных каталогов библиотеки и др.) протоколируются. Эти данные формируют основу для персонализации интернет-ресурсов и услуг.

Персонализация библиотечных сайтов. Технологии персонализации могут эффективно использоваться для библиотечных сайтов. Для решения этой задачи необходимо предпринять комплекс маркетинговых и технических мер, направленных на адаптацию внешнего вида и контента сайта под разные категории пользователей. Если каждой категории посетителей сайта предоставить персонализированный контент, можно существенно повысить эффективность сайта.

Чтобы спрогнозировать, какие страницы сайта или ресурсы будут интересны пользователю, необходимо применять методы предиктивной аналитики (математической статистики, теории игр, анализа данных и других, которые применяются для создания прогноза данных или событий), в част-

ности – множество методов *Data Mining*. Они позволяют в зависимости от распознанного в режиме реального времени типа посетителя (гендерная принадлежность, опытность и когнитивный стиль, под которым понимаются индивидуальные особенности познавательных процессов, мышления, восприятия информации) или его поведения на странице (затруднительность и успешность поиска, время, проведённое на сайте, и др. параметры) исполнять сценарий изменения сайта и разрабатывать персонализированные информационно-поисковые интерфейсы. Для крупных библиотек, генерирующих большое количество ресурсов и имеющих миллионные обращения к своим сайтам, это станет возможным в недалеком будущем.

Однако среди инструментов, которые помогут библиотекам без существенных затрат и привлечения сторонних организаций и ресурсов приблизить сайт к конкретным пользователям, можно выделить и бесплатные сервисы веб-аналитики (например, *Google Analytics*).

С помощью инструментов веб-аналитики и счётчиков можно получить такую информацию: программные и аппаратные характеристики компьютерной системы пользователя (параметры технического устройства, его доступа к интернету, провайдер), поведенческие параметры (как посетитель ведёт себя на сайте, на какие страницы заходит, сколько времени затрачивает на их просмотр, по какой ссылке пришёл и др.). Основываясь на технических данных, можно определить браузер, которым пользуется большинство посетителей, и проверить правильность отображения сайта, а по продолжительности сессии выявить релевантность выдаваемой по ссылке информации.

Так, в 2014 г. в ГПНТБ СО РАН средняя продолжительность сессии обращения к сайту составила более трёх минут, что является неплохим показателем. Однако на некоторых страницах она была менее одной минуты. Короткая сессия свидетельствует о том, что информация есть, но её недостаточно и она не полностью соответствует интересам посетителей. Возможно, что пользователи, переходя по ссылке, выданной поисковой системой, не находят необходимой информации. Это означает, что персонализация в данном разделе развита плохо.

Важен показатель отказов (процентное соотношение пользователей, сразу ушедших с сайта, ко всем посетителям), который, хоть и косвенно, но позволяет определить, соответствует ли сайт ожиданиям пользователя. При показателе отказов выше 40% рекомендуется вносить коррективы в сайт.

Таким образом, даже базовые метрики можно использовать для первоначального анализа. Конечно, этого не всегда достаточно, чтобы делать правильные выводы и принимать верные решения, необходима более узкая сегментация и более сложные срезы данных. Показатели веб-аналитики следует интерпретировать в зависимости от специфики ресурса и тех дей-

ствий, которые мы ожидаем от посетителя. К примеру, продолжительность сессии в разделе новостей сайта ГПНТБ СО РАН (47 секунд) вполне объяснима и не требует внесения изменений. Вместе с тем понимание основных метрик – это ключ к эффективности, а изучение категорий посетителей (по таким признакам, как частота посещений, география и др.), анализ их поведения на страницах сайта позволят выстроить персональную структуру и контент сайта для определённых категорий пользователей.

Мультилендинг. Можно предположить, что в перспективе на библиотечных сайтах будут использоваться и технологии адаптивного контента – так называемые мультилендинги. Несмотря на отсутствие единой трактовки, технология изменения контента в зависимости от запроса пользователя активно применяется в интернет-маркетинге.

Для решения этой задачи существуют конструкторы, в том числе бесплатные, позволяющие подстраивать заголовки, подзаголовки, текст в лид-форме под запросы пользователей на одной и той же странице без создания множества страниц одинакового содержания. В основном это касается информационных продуктов библиотеки, представленных в виде веб-страниц, требующих дополнительного раскрытия контента через заголовок (например, по географическим характеристикам и др.).

Регистрация пользователей на библиотечном сайте. Для развития качественного персонализированного обслуживания необходимо мягкое, но настойчивое привлечение пользователя к регистрации с предоставлением достоверной личной информации. Взамен библиотека должна предоставить дополнительные сервисы или ресурсы, такие как возможность «полноценной» работы с информационной системой, дополнительные БД, полезные рассылки и др. Большинство библиотечных ресурсов не предполагает регистрацию, поэтому они теряют некоторые технические или поведенческие данные.

Основываясь на сведениях, которые посетитель оставил при заполнении анкеты или во время опроса, можно сформировать достаточно полное и достоверное досье о пользователе для генерирования персонализированного контента. Распространённым способом регистрации в последнее время стала авторизация через аккаунт какой-либо социальной сети. Технически это не сложно осуществить на библиотечном сайте.

Очевидно, что для качественной персонализации сайта необходимо использовать информацию не только о маркетинговых качествах посетителя, но и из других внутренних БД каждой библиотеки (о читателях и зарегистрированных онлайн-пользователях). Ведь в этом случае появится намного больше метрик и измерений для описания сегмента посетителей и выполнения правила персонализации.

Многие библиотеки развивают интернет-услуги, требующие регистрации, – онлайн-запись читателя в библиотеку, виртуальное справочное обслуживание и др. Заполнив регистрационную форму, любой пользователь может получить номер читательского билета и дополнительные сервисы и ресурсы, например, возможность электронного заказа изданий по каталогу библиотеки и др.

Персонализация оповещений. Персонализация эффективна не только на сайте, но и в рассылках с помощью различных веб-сервисов. Изучив индивидуальные характеристики аудитории, выделив сегменты по различным критериям (пол, интересы, предпочтительные каналы получения информации), определив интересы конкретного пользователя, можно организовать рассылку для каждой группы или индивидуальное оповещение. В информационной системе библиотеки необходимо предусмотреть возможность создания персонализированных оповещений о новых поступлениях и получения электронных писем при появлении новых результатов поиска по запросу пользователя с удобной настройкой параметров: по частоте отправки, типам и видам документов, языку, количеству и пр.

Немаловажную роль в получении информации продолжают играть службы сигнального оповещения (*Alert Service*), встроенные в информационные системы крупнейших производителей информации и вендоров. Системы используют предварительно составленные информационные профили для отбора необходимой информации из баз данных и распространяют её в соответствии с установленными пользователем условиями и параметрами (объём, тип и вид изданий, регулярность получения рассылки и др.).

Как известно, ещё в 1980-е гг. Институт научной информации – *ISI* (США) предложил новые виды услуг для удовлетворения текущих потребностей своих подписчиков. В частности, была создана персонализированная служба *ASCA* (*Automatic Subject Citation Alert*), которая автоматически включала в журнальную литературу новое название, соответствующее профилю подписчика [5].

На смену еженедельной службе сигнальной информации *ASCA* пришла новая информационная служба *Research Alert* [6]. Персонал *Research Alert* оказывал помощь в разработке индивидуальных предметных профилей с учётом конкретных информационных потребностей. Абоненты службы еженедельно получали печатный перечень всех новых статей по интересующей их тематике. Копии полных текстов высылались по запросам пользователей с помощью электронной системы доставки в течение 48 часов.

В 1996 г. Объединённый комитет информационных систем при Совете по финансированию высшего образования Великобритании в рамках «Программы развития электронных библиотек» разработал проект «Агенты но-

востей для библиотек», при реализации которого создана сетевая служба персонализированной сигнальной информации для библиотекарей. Пользователь имел возможность обращаться к веб-странице с персональными параметрами для выбора разделов поступающих новостей [7].

С середины 2000-х гг. в библиотеках набирает популярность технология *RSS (Really Simple Syndication)* как средство распространения информации о новых информационных ресурсах и веб-контенте для пользователей. Преимущества *RSS* состоят в том, что программное обеспечение для подключения к службе можно загрузить бесплатно и многие пользователи знакомы с этим приложением.

В библиотеках уже применяют готовые технологии оповещения по запросам пользователей, как встроенные в библиотечно-информационные системы, так и приобретаемые дополнительно. Например, при загрузке электронных каталогов и баз данных собственной генерации на платформах *Ebsco Discovery* (<http://www.ebscohost.com/discovery>) пользователям предоставляется возможность создавать оповещения поиска, получать уведомления о появлении новых результатов, удовлетворяющих указанным критериям поиска, что позволяет сэкономить значительное количество времени. При этом оповещение поиска можно легко и быстро настроить прямо из списка результатов поиска, выбрав в меню пункт *E-mail Alerts* (Оповещение по электронной почте). Доработка имеющейся в библиотеке системы автоматизации в этом случае не нужна.

Одна из форм онлайн-работы библиотек – информирование по электронной почте. И здесь можно использовать мощный механизм персонализации, который позволяет вставить личные данные о контакте в общий шаблон письма. Например, обратиться к каждому по имени, которое вписывается автоматически с помощью специальных программ.

Таким образом, вариантов для создания персонализированных оповещений может быть несколько. Выбор зависит от целей и задач каждой библиотеки и предпочтений её пользователей.

Персонализированный поиск в информационных ресурсах библиотеки. Исследования зарубежных учёных показывают, что отсутствие средств персонализированного компьютерного поиска научной информации снижает эффективность поиска научной литературы и, соответственно, снижает полезность массивов электронных научных ресурсов [8]. Персонализированный информационный поиск обеспечивает получение информации, более релевантной с персональной точки зрения, благодаря модификации традиционных алгоритмов ранжирования документов [9].

Персонализированный информационный поиск предусматривает автоматизированное взаимоувязывание профилей интересов пользователей с

поисковым процессом и его результатами. Чтобы поиск был эффективным, необходимо как можно более точно представлять интересы пользователя. Для решения этой задачи применяются разные методы. Исследователи предлагают метод построения персональной онтологии интересов пользователя, основа которого – автоматизированная обработка множества применяемых пользователем ключевых слов с последующей выработкой структурного, семантически согласованного представления его тематических интересов [10].

Улучшать результаты обработки запросов поисковыми системами можно и с помощью интеграции их со специализированными базами знаний, которые содержат развёрнутую информацию о персональных интересах пользователя. Примером может служить технология использования системы семантического анализа ИСТИНА (Интеллектуальная система тематического исследования научно-технической информации) для организации поиска информации, разрабатываемая в МГУ им. М. В. Ломоносова [11].

Перспективным видится развитие систем информационного поиска на основе персонализированного и коллаборативного видов поиска с использованием формул автоматического определения профилей информационных потребностей пользователей.

Персонализированный интерфейс библиотечно-информационной системы. Для персонализации и подстройки под каждого пользователя библиотечно-информационная система должна содержать множество возможностей, позволяющих предоставлять индивидуальное, наиболее удобное информационное обслуживание. В системе важно предусмотреть специальные информационные решения для разных категорий читателей. Интерфейсы к электронным ресурсам – это важные сервисные средства, которые библиотека может предоставить своим пользователям.

Согласимся с предложенными компонентами интерфейса: интерфейс метапоиска с единой точкой входа, который обеспечивает охват всех полезных ресурсов и показывает релевантность выдачи – в виде процента или количества релевантных документов; связи между всеми релевантными ресурсами от каталога до электронных журналов, от индексов к каталогу и наоборот; персонифицированный учёт (аналогично тому, как это делается при работе с интеллектуальным агентом), который позволяет собрать соответствующие статистические данные по релевантным документам и по ним подготовить библиографию, таблицы оглавлений и т.п.; многоцелевой интерфейс, позволяющий получать доступ к другим каталогам и удалённым ресурсам; интерактивный компонент обмена информацией в реальном режиме времени для оказания информационной помощи; связи для получения помощи и форм запросов на обслуживание [12].

Придать индивидуальные черты можно как информационной подборке, так и внешнему виду системы. Настраиваемый интерфейс позволит пользователю выбирать из всего богатства ресурсов и услуг только те, к которым он обращается чаще всего. Преимущество системы заключается и в возможности вносить собственные комментарии к библиографическим записям, ресурсам, полнотекстовым документам; составлять примечания к папкам и закладкам; ставить документы на контроль. В результате система становится надёжным личным помощником, который в нужный момент не только предоставит необходимую информацию по запросу, но и напомним обо всех ранее сделанных поисках, записях, комментариях. Таким образом, в современной библиотечно-информационной системе важно развивать дополнительные сервисы, помимо поисковых и аналитических возможностей.

Реализовать персонализированный поиск в информационных системах библиотек возможно в рамках внедрения технологий «личных кабинетов читателей» с возможностью автоматизированного обслуживания по постояннодействующим запросам, создания персонифицированных электронных коллекций, отвечающих интересам конкретных пользователей, отбора результатов поиска в соответствии с персональными требованиями пользователей, автоматической рассылки информации о новых поступлениях в библиотеку.

Проблемы персонализации

Персонализация предполагает, что на основе портретов (профилей), полученных путём сбора информации о пользователях и их запросах, заполнения ими анкет, регистрационных форм, аккаунтов и участия в опросах, создаётся персональный контент. Наряду с положительными моментами, отметим и возможные проблемы, например то, что пользователи зачастую не готовы предоставлять достоверную информацию, так как опасаются использования её в корыстных целях, получения назойливой рекламы и других попыток вмешательства в личную жизнь. Затруднённость сбора информации связана с тем, что новые посетители негативно реагируют на предложения заполнить длинную регистрационную форму. Проблемы персонализации заключаются также в законности сбора и использования информации о пользователе.

Алгоритмы поисковых систем становятся всё более клиентоориентированными. Это ведёт к тому, что ожидания пользователей часто оказываются неоправданными, результаты поиска не соответствуют их запросу. Оптимизировав сайт, можно получить обратный эффект. Пользователь, получив «информационный шум», может навсегда «забыть» этот сайт как недостоверный. Поэтому необходимо повышать его релевантность не только

на уровне контента, но и в соответствии с контекстом, подбирая ресурсы под узкоспециализированные запросы, регулярно дополняя и обновляя контент сайта.

Чрезмерная персонализация поисковых результатов может ограничить возможности пользователя, загоняя его в рамки предыдущих запросов и социального поведения. Исследование *Pew Research Center*, проведённое в 2012 г., показало: 65% пользователей не одобряют того, что поисковые системы, собирая информацию о предыдущих запросах, затем используют её для ранжирования будущих результатов, так как это может ограничить объём получаемой информации. Положительно оценивают эту технологию 29% пользователей: они считают, что получают наиболее актуальную информацию. При этом 73% против того, чтобы поисковые системы отслеживали запросы, расценивая это как вторжение в частную жизнь. 23% респондентов не возражают против использования этой информации для персонализации будущих результатов поиска [13].

Несмотря на указанные проблемы, технологии персонализации продолжают развиваться. У каждой компании – свой набор методов и параметров персонализации: социальных, географических, поведенческих и иных, которые помогают создать наилучшую формулу выдачи релевантной информации по запросам пользователей.

Вместо заключения

Стандартная стратегия работы библиотеки в веб-среде даёт результат. Однако основные тенденции развития информационных ресурсов и технологий – не просто аккумулировать ресурсы и обеспечивать доступ к ним, а пересматривать существующие подходы к формам и методам библиотечно-информационной работы. От того, насколько результативной на уровне ожиданий конкретного пользователя будет полученная информация, зависит эффективность библиотечно-информационного обслуживания и библиотеки в целом.

Библиотекам как информационным центрам важно учитывать современные тенденции развития информационных технологий и систем, позволяющие рассматривать запросы пользователей в контексте их личных предпочтений, истории обращений к поисковым системам, предшествующей активности в браузере и на сайте библиотеки. Использование таких данных способно существенно улучшить качество обслуживания, сделать его персональным.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Вишняков Ю. М.** Персонализация как средство интеллектуализации обслуживания многоканальной информационной системы / Ю. М. Вишняков, С. Б. Хоанг // Перспектив. информ. технологии и интеллектуал. системы. – 2006. – № 2. – С. 29–38.

Vishnyakov Yu. M. Personifikatsiya kak sredstvo intellektualizatsii obsluzhivaniya mnogokanalnoy informatsionnoy sistemy / Yu. M. Vishnyakov, S. B. Hoang // Perspektiv. inform. tehnologii i intellektual. sistemy. – 2006. – № 2. – S. 29–38.

2. **Нагорнов Г.** Data – переворот в таргетировании медийной рекламы / Г. Нагорнов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cossa.ru/articles/152/57721/>

Nagornov G. Data – perevorot v targetirovanii mediynoy reklamy / G. Nagornov [Elektronnyy resurs].

3. **Редькина Н. С.** Качество онлайн-услуг библиотек / Н. С. Редькина // Науч. и техн. б-ки. – 2014. – № 8. – С. 18–27.

Redkina N. S. Kachestvo onlayn-uslug bibliotek / N. S. Redkina // Nauch. i tehn. b-ki. – 2014. – № 8. – S. 18–27.

4. **Редькина Н. С.** Современные технологии взаимодействия библиотеки и удаленного пользователя / Н. С. Редькина // Библиотека и читатель: диалог во времени : материалы межрегион. науч. конф. (24–26 сент. 2013 г., г. Новосибирск). – Новосибирск, 2014. – С. 340–343. – (Тр. ГПНТБ СО РАН / отв. ред. Б. С. Елепов ; Вып. 7).

Redkina N. S. Sovremennye tehnologii vzaimodeystviya biblioteki i udalennogo polzovatelya / N. S. Redkina // Biblioteka i chitatel: dialog vo vremeni : materialy mezhtregion. nauch. konf. (24–26 sent. 2013 g., g. Novosibirsk). – Novosibirsk, 2014. – S. 340–343. – (Tr. GPNTB SO RAN / otv. red. B. S. Elepov ; Vyp. 7).

5. **Garfield E.** Information 'a la carte: Custom Contents and the new ASCA cater to your current-awareness needs / E. Garfield // Curr. Contents. Phys., Chem. and Earth Sci. – 1985. – Vol. 25, № 40. – P. 3–9.

6. **Garfield E.** All the Information You Used to ASCA For: We Invite You to Try Research Alert / E. Garfield // Curr. Contents: Phys., Chem. and Earth Sci. – 1990. – Vol. 30, № 30. – P. 5–10.

7. **Yeates R.** Have you heard the library news? Personalised net alerts for librarians / R. Yeates // Aslib Proc. – 1999. – Vol. 51, № 5. – P. 137–143.

8. **Pang G.** Персонализированный межязыковой поиск научной информации / G. Pang, L. Zhang, S. Jiang // Qingbao xuebao. – 2011. – Vol. 30, № 8. – С. 870–874.

Pang G. Personalizirovannyy mezhyazykovoy poisk nauchnoy informatsii / G. Pang, L. Zhang, S. Jiang // Qingbao xuebao. – 2011. – Vol. 30, № 8. – S. 870–874.

9. **Steichen B.** A comparative survey of Personalised Information Retrieval and Adaptive Hypermedia techniques / B. Steichen, H. Ashman, V. Wade // Inf. Process. and Manag. – 2012. – Vol. 48, № 4. – P. 698–724.

10. **Calegari S.** Personal ontologies: Generation of user profiles based on the YAGO ontology / S. Calegari, G. Pasi // Inf. Process. and Manag. – 2013. – Vol. 49, № 3. – P. 640–658.

11. **Афонин С. А.** Использование систем семантического анализа для организации поиска научно-технической информации / С. А. Афонин, Д. Д. Голомазов, А. С. Козицын // Прогр. инженерия. – 2012. – № 2. – С. 29–34.

Afonin S. A. Ispolzovanie sistem semanticheskogo analiza dlya organizatsii poiska nauchno-tehnicheskoy informatsii / S. A. Afonin, D. D. Golomazov, A. S. Kozitsyn // Progr. inzheneriya. – 2012. – № 2. – S. 29–34.

12. **Arant W.** The common user interface in academic libraries: myth or reality? / W. Arant, L. Payne // *Libr. Hi Tech.* – 2001. – Vol. 19, № 1. – P. 63–76.

13. **Purcell K.** Search Engine Use 2012 / K. Purcell, J. Brenner, L. Rainie [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pewinternet.org/2012/03/09/search-engine-use-2012/>

*Natalya Redkina, Cand. Sci. (Pedagogy) – Head, Research and Technology Department, SB RAS State Library for science and Technology (Novosibirsk);
to@spsl.ncs.ru
15 Voskhod str., Novosibirsk, 630200, Russia*