

Современные тенденции и новые модели в автоматизации библиотек

Соколова Наталия Викторовна, директор, Институт корпоративных библиотечно-информационных систем Санкт-Петербургского государственного политехнического университета

Рассматриваются современные тенденции развития библиотек и условия, стимулирующие это развитие. Предложена новая модель АБИС. Представлен обзор перспективных технологий для автоматизации библиотек. Приведена эволюция развития технологий автоматизации на примере АБИС «Руслан».

1. АБИС и автоматизация библиотек в XXI веке.

Обсуждение и анализ тенденций развития библиотек становится все более популярной и обсуждаемой темой. По результатам анализа, проведенного Ассоциацией научных библиотек США и Канады¹ в 2013 году на основе анкетирования и изучения публикаций, информационные технологии по-прежнему являются средством реализации самых «фантастических идей по модернизации научных библиотек». По результатам этого исследования [1] информационные технологии признаются одной из десяти направлений, по которым происходит развитие библиотек сейчас и которые останутся актуальными в ближайшем будущем. Аналогичные исследования проводились на национальных и международном уровнях для публичных библиотек [2]. Существует зависимость используемых технологий от типа и специфических потребностей библиотеки, но факт их существенного влияния на все без исключения библиотеки не вызывает сомнений.

Информационные технологии во многом связаны с автоматизацией библиотек и автоматизированными библиотечно-информационными системами (АБИС), являются их неотъемлемой частью. Признавая существование разных вариантов раскрытия содержания термина «автоматизация», будем понимать в контексте данного доклада под «автоматизацией библиотек» широкое понимание термина, предложенное, в частности Н. А. Яцевичем в [3] на основе проведенного им анализа проблем терминологии в данной области:

«Понятие «автоматизация библиотеки» является собирательным и включает в себя следующие основные понятия: компьютеризация библиотеки, автоматизация библиотечно-информационных процессов, в том числе и библиографических, информационные технологии».

Научное обоснование понятия «АБИС» было сделано Я. Л. Шрайбергом и Ф. С. Воройским. В соответствии с [4], АБИС в широком смысле слова – это сложный организационно-функциональный, технологический и программно-

¹ Ассоциация научных библиотек (ACRL, The Association of College and Research Libraries) - крупнейшая секция Американской библиотечной ассоциации, объединяет более 13000 библиотек университетов и других организаций высшего образования США и Канады.

технический комплекс (требующий разнообразных средств обеспечения), предназначенный для осуществления в автоматизированном режиме библиотечно-информационных процессов, обслуживания пользователей библиотеки и обеспечения их доступа к внешним электронным информационным ресурсам, а также для обеспечения жизнедеятельности системы.

Предложенное определение показало свою универсальность, оно часто используется и сейчас, в таком же широком смысле оно будет использоваться в настоящем докладе. Однако развитие моделей и технологий привело к появлению новых компонентов, не являющихся частью традиционной АБИС, но развивающих автоматизацию библиотеки, наполняя содержание данного процесса новым смыслом. В зарубежных странах последние годы широко используются термины ILS (Integrated Library System, интегрированная библиотечная система) и LMS (Library Management System, система управления библиотекой). Эти названия вносят акцент перехода в автоматизированный режим практически всех библиотечных процессов и их тесной взаимосвязи. По мнению автора, приведенные названия адекватно отражают суть происходящих в мире изменений и отражают общие тенденции развития автоматизации.

На рис 1. приведен фрагмент диаграммы развития, трансформации и смены поколений ведущих мировых АБИС [3]. Поскольку не все из них представлены на российском рынке и не все знакомы российским специалистам, диаграмма не позволяет провести анализ функционального наполнения АБИС разных поколений. Однако даже визуально видна общая тенденция к объединению систем в более мощных продуктах с расширенным набором функциональных возможностей. Влияние глобализации мировой экономики на развитие АБИС также отчетливо просматривается в диаграмме.

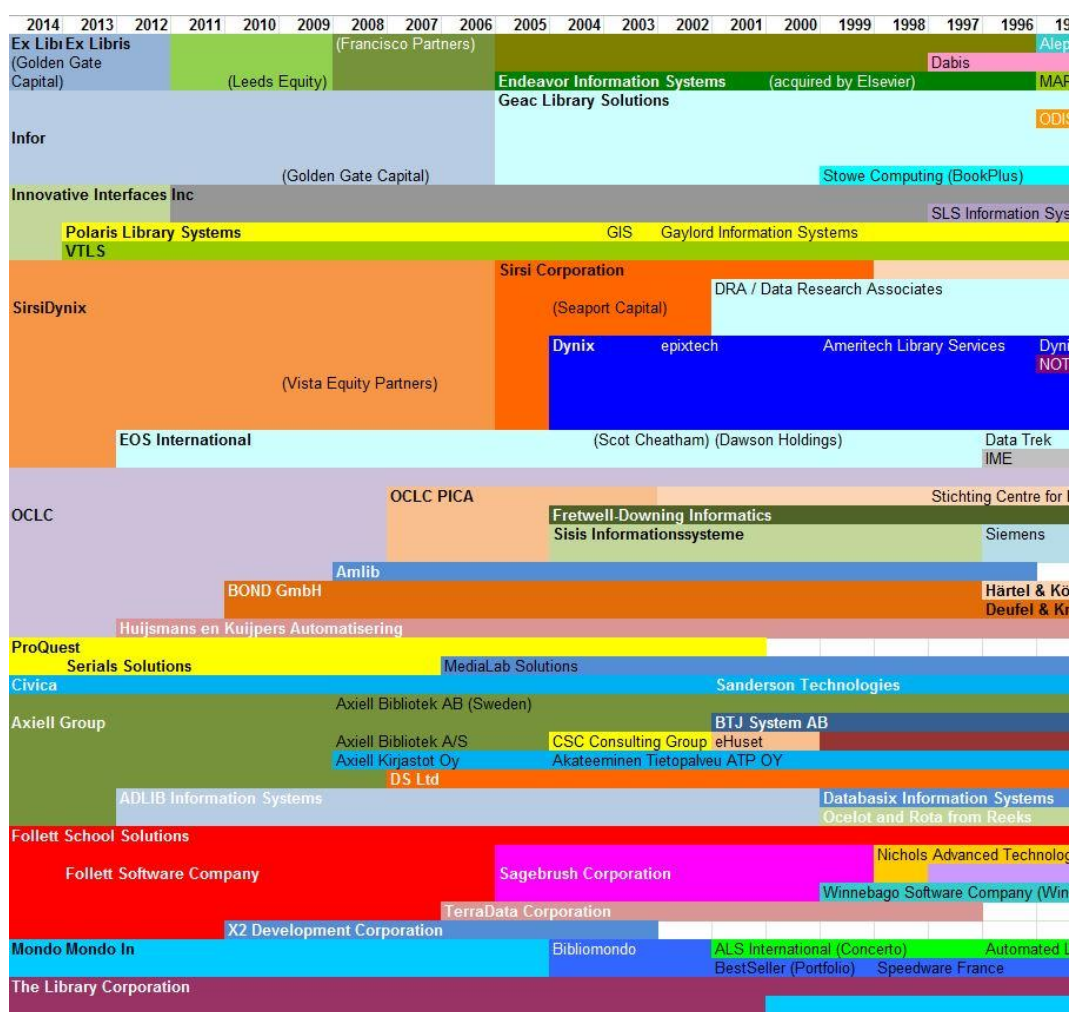


Рис 1. История развития АБИС¹

Развитие автоматизации происходит в условиях, на которые можно посмотреть с трех позиций – перемен в библиотеках, пользователях, информационных технологиях. Эти происходящие переменные определяют вектор развития автоматизации в библиотеках. С точки зрения перемен в библиотеках, ключевыми характеристиками перемен являются:

- переход от традиционных ресурсов к электронным;
- увеличение подписки на электронный контент, в первую очередь, на журналы и базы данных;
- внимание к оцифровке собственных фондов и коллекций;
- необходимость интеграции и взаимодействию с «родительской» и партнерскими организациями.

С точки зрения перемен в пользователях, следует отметить, что в библиотеку пришли представители нового поколения (поколение 2000-х), которые:

- самодостаточны – они с неохотой пользуются помощью и подсказками других при поиске информации и работе с информационными ресурсами (предпочтительно электронными);

¹ Диаграмма создана Маршалом Бридингом (Marshall Breeding). На ней показано развитие, слияние и разделение ведущих мировых АБИС за период с 1976 по 2014 год.

- считают себя достаточно компетентными в ИТ, не нуждающимися в посторонней помощи (их метко называют на английском языке Web savvy или Digital natives).

Из информационных технологий принципиальное влияние оказывают следующие изменения:

- XML, Web-сервисные и сервис-ориентированные архитектуры;
- интеграция Web 2.0. и социальных сетей в корневую инфраструктуру взаимодействия в Сети;
- переход от локальных вычислительных средств к облачным сервисам: SaaS, частные и публичные облака;
- широкий спектр используемых мобильных устройств, при этом отметим не только большое разнообразие этих устройств, но и трансформацию под их воздействием самого процесса выполнения человеком многих привычных действий, том числе изменение культурных практик.

Возможны разные пути и формы развития АБИС и процесса автоматизации:

- эволюционный или революционный;
- на основе открытого или проприетарного программного обеспечения (ПО).

Исходя из указанного, автоматизация библиотек требует переосмысления содержания и модели организации автоматизируемых процессов в новых условиях. Фундаментальный принцип новых условий - библиотека стала гибридной, и надо управлять традиционными и электронными ресурсами адекватно их особенностям. При этом традиционные модели управления фондами не адекватны фактически появившемуся гибридному фонду. Для решения новых задач, АБИС развиваются в направлении окружения существующей системы дополнительными модулями для управления электронными контентом. Кардинально меняются средства поиска – новое поколение поисковых интерфейсов, сервисы дискавери заменяет или дополняет традиционный интерфейс ОРАС.

Изложенные выше тенденции обуславливают переход к новой модели автоматизации библиотек: монолитная архитектура одной АБИС трансформируется в гибкую архитектуру фабрик SOA-приложений; посредством которых обеспечивается поддержка всех особенностей управления каждый видом ресурса. Обеспечение открытости становится стержнем в стратегии развития технологий, поскольку именно это свойство увеличивает вариативность использования данных, имеющих и создаваемых в библиотеках. Под открытостью понимают такие свойства, как:

- открытый исходный код;
- открытые API;
- обеспечение интероперабельности.

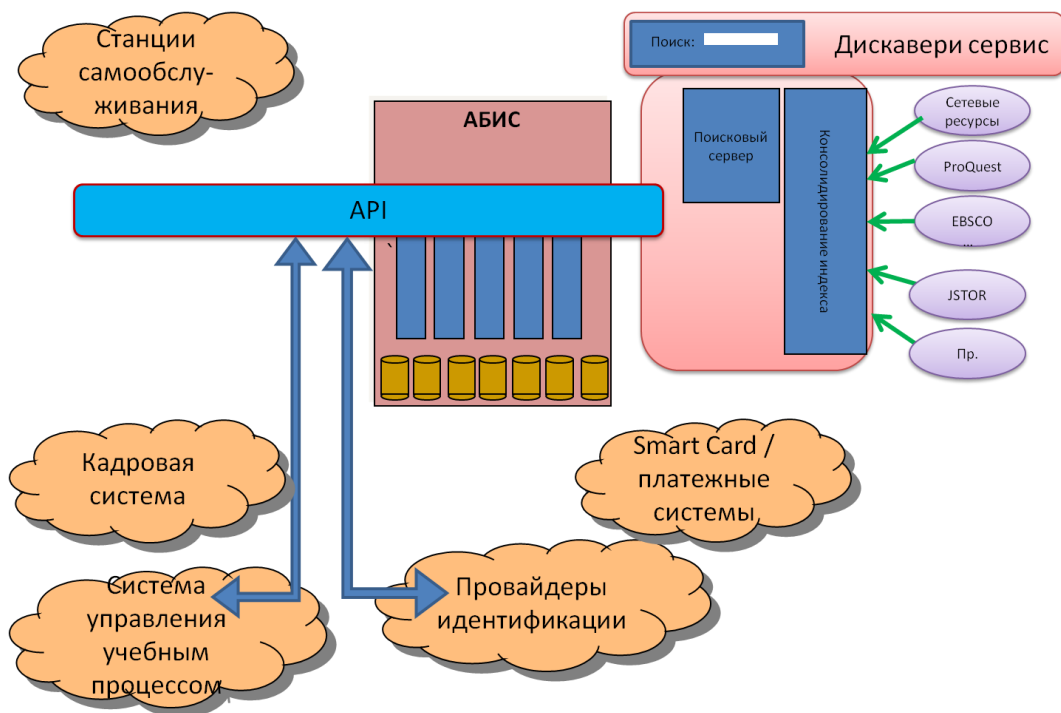


Рис 2. Новая модель АБИС

Отметим, что АБИС в привычном ее понимании не только по-прежнему присутствует в новой модели, но остается ядром новой архитектуры. Она обеспечивает связь и координацию всех автоматизируемых процессов. Обратим внимание, что непосредственное взаимодействие с пользователем выполняется все в большей степени смежными системами и устройствами: станциями самообслуживания, системами оплаты в терминалах, системами поиска и доступа к ресурсам через дискавери-сервисы и т.д.

У публичных и университетских библиотек есть свои особенности в плане приоритетов в развитии автоматизации. Так, для университетских библиотек наиболее важными являются:

- потребность в электронных ресурсах
- установление баланса в организации библиотечных процессов при работе с электронными и печатными ресурсами;
- переход к интерфейсу дискавери для доступа к ресурсам в целях максимизации уровня используемости е-ресурсов (и оправдания затрат на их приобретение).

Для публичных библиотек характерно:

- новые подходы в комплектовании фондов и управления ими;
- более внимательное изучение меняющихся потребностей пользователей, более тесные контакты с ними, поиск новых форм обслуживания;
- организация комфортных условий работы с традиционным фондом;
- активная помощь сотрудников библиотеки при получении разнообразных услуг;
- внедрение сервисов самообслуживания, доступных через сайт библиотеки: электронный формуляр, продление срока пользования литературой, получение сведений о штрафах и их оплата.

- использование сервисов самообслуживания в помещениях библиотеки: станции самообслуживания на основе RFID-технологий,

2. Новые модели и технологии для раскрытия фонда библиотеки.

В эволюции моделей и технологий для раскрытия фондов библиотек можно выделить следующие:

1. Рукописные каталоги-книги.
2. Карточные каталоги (рукописные и печатные).
3. Локальные электронные каталоги.
4. Онлайн-электронные каталоги публичного доступа – ОРАС интерфейсы.
5. Федеративные формы поисковых сервисов.
6. Электронные каталоги нового поколения – дискавери интерфейсы.
7. Дискавери интерфейсы с элементами социальных сетей – «социальные» дискавери.
8. Глобальные дискавери (Web-scale – масштаба Web).
9. Создание разнообразных дополнительных сервисов, ориентированных на пользователей.

Новые модели (5 и выше из приведенного списка) охватывают не только фонды одной библиотеки, но и все доступные ресурсы, на массиве которых библиотека обслуживает пользователей. Эволюция технологий также происходит в направлении перехода от отдельного (независимого) поиска по различным источникам информации (4) к глобальному поиску (5 и выше) с адаптивной настройкой на связанный с ресурсом сервис.

Первым шагом по усовершенствованию применяемой в большинстве российских библиотек модели последовательного доступа обычно является создание сервиса федеративного (распределенного) поиска по разнородным источникам. Этот поиск обладает следующими свойствами:

- одновременный поиск по библиотечному каталогу и избранных внешних источникам электронного контента, что технологически означает перенаправление запроса пользователя сразу во все внешние источники;
- результирующая выборка может быть ограниченной – не все источники данных доступны в момент поступления запроса, время отклика медленное – его скорость зависит от самого медленного источника данных;
- для поиска обычно используется протокол Z 39.90.

Дальнейшая модернизация поискового интерфейса происходит в направлении приобретения следующих свойств:

- одно окно (поле) для ввода запроса на поиск;
- появление «помощников» в формировании запроса на поиск: подсказки («Уточните, что Вы имели в виду?»), всплывающие варианты написания слов и фраз по начальным введенным буквам запроса и т.п.;
- ранжирование результирующей выборки по релевантности;
- навигация по фасетам;

- обогащение визуального представления результирующей выборки за счет изображений обложек документов, рекомендаций, аннотаций и т.д.;
- рекомендательные сервисы.

Отметим, что особенности модели организации сервиса дискавери зависят еще от типа библиотеки. Так, для публичных библиотек делается акцент на фондах традиционных ресурсов и связанных с ними сервисах. А университетским и научным библиотекам требуется поиск по разнотипным материалам, в первую очередь, по фонду книг (традиционных и электронных), научным электронным базам журнальных статей, по другим цифровым объектам (мультимедиа-курсы, видео-объекты и пр.).

Сформировались тенденции и по содержанию дискавери-сервиса. Начальные решения ориентированы в основном на новую технологию поиска. К ним относятся, например, Primo, Encore, VuFind. Они позволяют объединить источники, но объединение выполняется создателем сервиса самостоятельно.

В настоящее время внимание уделяется предварительному созданию универсального индекса, обеспечивающему широкомасштабный (Web-scale) поиск. В этот индекс включается большое число наиболее востребованных в библиотеках информационных источников, каждая библиотека, использующая этот сервис, выбирает из универсального индекса только те базы, которые присутствуют в ее подписке. Также поставщики сервиса обычно дополнительно дают возможность проводить поиск и по источникам со свободным доступом, причем вне зависимости от того, являются ли эти ресурсы адекватны информационным потребностям пользователей данной библиотеки. Среди таких решений лидерами являются:

- Summon (Serials Solutions);
- WorldCat Local (OCLC);
- EBSCO Discovery Service (EBSCO);
- Primo Central.

Использование модели социальной сети в сервисе дискавери («социальный» дискавери) имеет следующие особенности:

- он строится на основе модернизированного интерфейса поиска по библиотечному каталогу;
- пользователя приглашают (и предоставляют такие возможности в интерфейсе) выразить свое мнение о произведении в виде отзыва, текстового комментария, голосования, ранжирования и других форм вовлечения пользователя в диалог и дискуссию;
- сведения, внесенные (добавленные) пользователем относительно представленных в каталоге произведений, так же становятся частью поискового образа и используются в технологии поиска. Таким образом, пользователи помогают друг другу найти нужный материал, оценивая ресурс со своей точки зрения, например, узкопрофессиональной, или с позиции студента конкретного факультета, или члена тематической группы и т.п.

Последние модели и технологии продолжают развитие дискавери в сторону организации дополнительного уровня пользовательского интерфейса, который может настраиваться по разным направлениям и критериям. Такие порталы появляются в основном в Европе, и к ним относят портал Arena (Axiell) и Iguana (Infor).

3. Информационные порталы библиотек.

Все большее значение в уровне информационно-библиотечного обслуживания приобретают информационные порталы (сайты) библиотек. В целом сформированы требования к содержательному наполнению и принципам организации таких порталов. Выделим отдельные важные характеристики современного портала библиотеки:

- замещение привычных ОПАС-интерфейс каталогов новыми средствами поиска;
- средства управления контентом сайта;
- полный набор модулей Web 2.0;
- модули со специфической функциональностью библиотечных сервисов, к которым можно обратиться через интерфейс портала;
- расписание работы библиотеки, гео-карта;
- новости библиотеки;
- блоги;
- служба «Спроси библиотекаря», онлайн-консультации;
- последние поступления и книги, на которые рекомендуется обратить внимание;
- все функции и модули портала управляются через консоль администратора портала.

Все большее значение приобретает доступность сервисов через мобильные устройства, рассылка сообщений через sms и по электронной почте. Причем для предоставления сервисов через мобильный интерфейс требуется их тщательный отбор и трансформация в соответствии с мобильными технологиями.

4. Эволюция моделей и технологий на примере АБИС «Руслан».

АБИС «Руслан», разработанная в конце 1990-х, естественно, имеет ограничения по трансформации под влиянием меняющихся требований, рассмотренных выше. Хотя принцип открытости и многоуровневости, заложенные изначально в архитектуру АБИС, обеспечили большой потенциал длительного развития.

Общая стратегия эволюции АБИС «Руслан» представлена на рис.3.

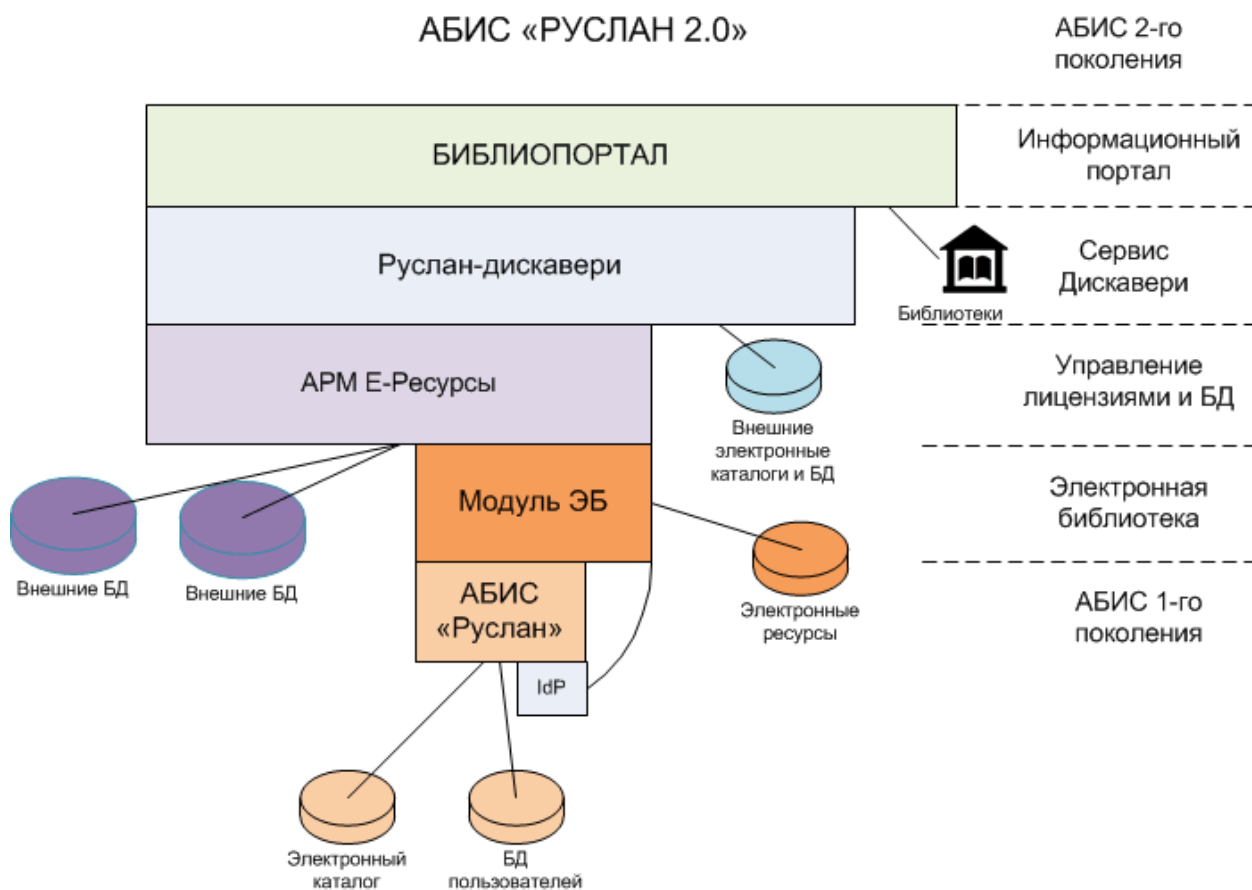


Рис. 3. Эволюция АБИС «Руслан»

АБИС «Руслан», как и все традиционные АБИС, позволяет автоматизировать процессы управления традиционным фондом и обслуживания пользователей. Открытость АБИС изначально позволяла использовать каталогизацию заимствованием, создавать корпоративные каталоги. Выполнять другие процессы взаимодействия с библиотеками в сетевой среде на основе принятых для межбиблиотечного обмена протоколов и форматов данных.

При появлении необходимости создания в библиотеках собственных электронных коллекций были созданы дополнительные настройки, позволяющие создавать описания электронных ресурсов и связывать их с объектами хранения. После появления в 2008 году изменений в Гражданском Кодексе РФ, а затем – технологических требований к ЭБС по стороны Министерства образования и науки Российской Федерации, были разработаны дополнительные программные модули, обеспечивающие управление условиями доступа и обеспечивающие удобство работы с электронными документами для пользователей (быстрая загрузка, поиск, закладки и пр.). Все разработанное программное обеспечение вошло в состав Модуля ЭБ [6]. При предложенном подходе ни одна из функций, уже существующая в АБИС, не дублировалась. Описание е-ресурсов проводится средствами того же АРМа каталогизации. Средствами все того же АРМа книгообеспеченности по той же технологии добавляются ресурсы ЭБС в качестве рекомендованных по дисциплинам. Для авторизации пользователей ЭБС можно использовать уже существующую в АБИС базу данных пользователей. Естественно, для обеспечения единой идентификации при рабо-

те с электронным каталогом (АБИС) и электронной библиотекой (Модуль ЭБ) в Модуль ЭБ была добавлена функциональность сервис-провайдера, в а АБИС «Руслан» – провайдера идентификации.

По мере использования для информационного обслуживания все большего количества баз данных, как лицензионных, так и свободного доступа, потребовались средства их автоматизированного учета и формирования отчетов. Для пользователей при этом появился новый интерфейс поиска баз данных по разным критериям (рис. 4.1 и 4.2). Естественно, электронные каталоги и базы данных в АБИС «Руслан», как и электронные коллекции Модуля ЭБ стали одними из баз данных, доступных пользователю как отдельные информационные ресурсы.

#	Пакеты	Поставщик	Договор	Дата начала подписки	Дата окончания подписки	Активна
16	Zentralblatt MATH: Zentralblatt MATH	НП "НЭИКОН"	№ 137/14-223	01 марта 2014	31 декабря 2014	Да
15	OECD iLibrary : OECD iLibrary	ЗАО "КОНЭК"	б/н	12 мая 2014	30 июня 2014	Да
14	Conference Proceedings Citation Index: Conference Proceedings Citation Index	НП "НЭИКОН"	№ 992/13-E	10 января 2014	31 октября 2014	Да
13	InCites: InCites	НП "НЭИКОН"	№ 992/13-E	01 февраля 2014	31 декабря 2014	Да
12	Springer: Springer Journals; Springer: Springer Protocols; Springer: Springer Materials; Springer: Springer Images	НП "НЭИКОН"	№ 137/14 - 223	01 марта 2014	31 августа 2014	Да

Рис. 4.1. Пример интерфейса управления подпиской

По алфавиту заглавия:
A-Z : [A](#) [E](#) [I](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#)

Виды документов:

- журналы (7)
- книги (4)
- материалы конференций (4)
- диссертации (1)
- патенты (1)
- справочники (1)

Тип БД:

- полнотекстовая (10)
- библиографическая (3)
- реферативная (2)

Организация создатель:

- Institute of Electrical and Electronics Engineers (2)
- Association for Computing Machinery (1)
- EBSCO Publishing (1)
- Elsevier (1)
- ProQuest Limited liability company (1)
- Questel (1)
- Royal Society of Chemistry (1)
- Springer (1)
- Организация экономического

Базы

[Очистить фильтр](#) / Тип БД: полнотекстовая

[Association for Computing Machinery Digital Library \(ACM DL \)](#)
 Производитель: Association for Computing Machinery (ACM)
 Коллекции: [ACM DL](#)
 Тип: библиографическая, полнотекстовая
 Виды документов: журналы, книги, материалы конференций

[EBSCO Academic Search Complete \(EBSCO ASC \)](#)
 Производитель: EBSCO Publishing (EBSCO)
 Коллекции: [Academic Search Complete](#)
 Тип: библиографическая, полнотекстовая, реферативная
 Виды документов: журналы, книги, материалы конференций

[Elsevier Freedom Collection \(Freedom Collection Journals \)](#)
 Производитель: Elsevier (Elsevier B.V.)
 Коллекции: [Freedom Collection](#)
 Тип: полнотекстовая
 Виды документов: журналы

Рис. 4.2. Пользовательский интерфейс с навигацией по фасетам и другими средствами уточнения запроса

Руслан-дискавери поддерживает технологию создания единого центрального индекса для всех объединяемых каталогов и баз данных, обладает всеми свойствами интерфейса дискавери, рассмотренными выше. Из инновационных особенностей реализации отметим предоставляемую пользователю возможность динамически настраивать параметры поиска в части трактовки введенного термина. Так, если в поисковом запросе введено слово «Пушкин», то пользователь может указать значимость этого термина как имени автора, или как темы произведения, или как слова в заглавии. При этом объем выборки не меняется, то меняется порядок вывода записей в выборке (рис. 5).

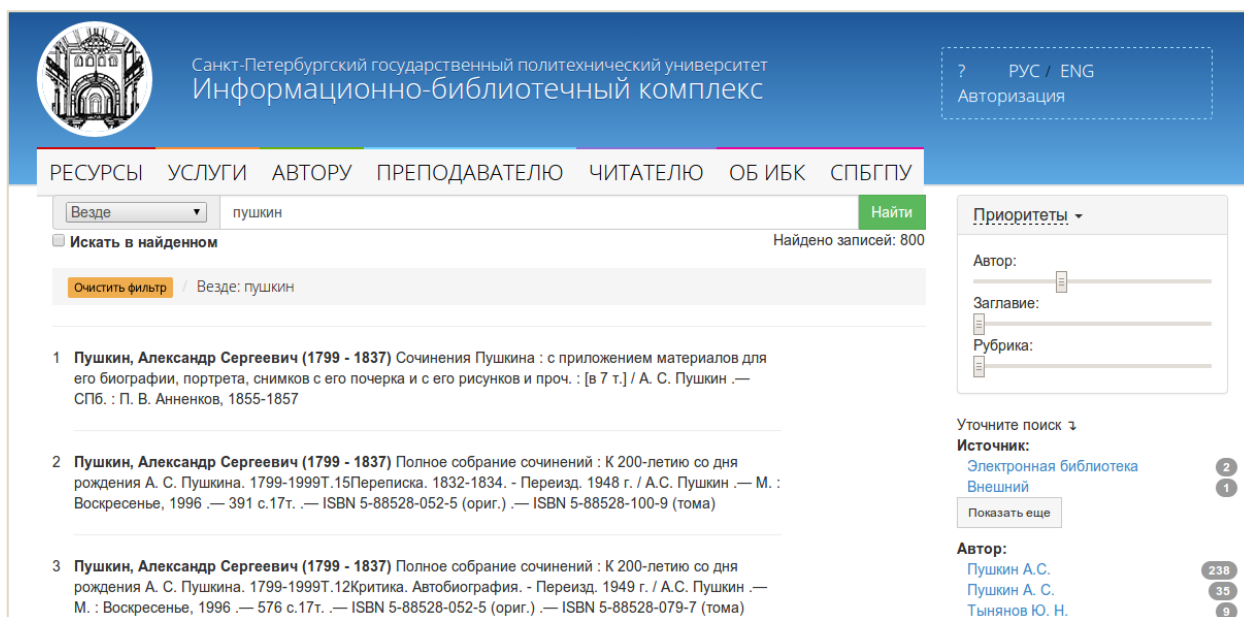


Рис.5. Интерфейс поиска по электронному каталогу с возможностями навигации по фасетам и настройкой критерия релевантности

Комплекс «Библиопортал» предоставляет все основные функции, рекомендованные мировым сообществом для информационных сайтов библиотек. Он успешно применяется в ряде региональных корпоративных систем (Корпоративная система общедоступных библиотек Санкт-Петербурга, Национальная электронная библиотека Республики Татарстан, портал библиотек Челябинской области), для крупных федеральных библиотек (Российская государственная библиотека искусств), многофилиальных сетей библиотек (Центральный Банк РФ) и библиотечных сетей крупных вузов.

Набор сервисов, созданных при разработке новых модулей для автоматизации трансформированных или новых библиотечных процессов, входят в состав АБИС нового поколения, удовлетворяющей сформулированным для нее мировым сообществом требованиям [7].

Рассмотренная модель эволюционного развития АБИС «Руслан» позволяет использовать любой отдельный уровень для интеграции с другими программными продуктами и системами, а также достаточно легко создавать корпоративные системы разной конфигурации и функциональности.

В заключение хочется выразить признательность всем коллегам и партнерам, постоянно инициировавшим дальнейшее развитие АБИС «Руслан» и совместно реализующим намеченные планы.

Список литературы

1. 2012 top ten trends in academic libraries. A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://crln.acrl.org/content/73/6/311.full>
2. The 2013 Public Library Data Service Statistical Report: Characteristics and Trends [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://publiclibrariesonline.org/2014/05/2013-plds/>

3. Яцевич Н. А Автоматизация библиотек: проблемы терминологии [Электронный ресурс] // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: Междунар. конф. "Крым 2006", - Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2006/disk2/169.pdf>
4. Marshall Breeding Key resources in the field of Library Automation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.librarytechnology.org/automationhistory.pl>
5. Воройский Ф.С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002.– 384 с.
6. Кедрин А. В. Электронная библиотека – шаг навстречу пользователю [Электронный ресурс] / А. В. Кедрин, Н. В. Соколова // Корпоративные библиотечные системы: технологии и инновации: X Междунар. науч.-практ. конф. и выст., – Режим доступа: <http://www.unilib.neva.ru/dl/2580.pdf>
7. Yongming Wang, Trevor A Dawes The Next Generation Integrated Library System: A Promise Fulfilled// Information Technology and Libraries. – 2012. - Vo. 31. - №. 3.