

**АБИС «Нева» — комплексное решение для автоматизации  
малых и средних библиотек. Технические аспекты**

**Automated Library Information System «Neva» — a Comprehensive Solution  
for the Automation of Small and Medium Libraries. Some Technological Aspects**

**АБИС «Нева» — комплексне вирішення для автоматизації  
малих і середніх бібліотек. Технічні аспекти**

*Сова Д. Н., Баранов В. Л.*

*ООО «Балтиксофт», Санкт-Петербург, Россия*

*Dmitry N. Sova and Vladimir L. Baranov*

*ООО «Balticsoft», St. Petersburg, Russia*

*Сова Д. М., Баранов В. Л.*

*ТОВ «Балтиксофт», Санкт-Петербург, Росія*

Дан краткий анализ эксплуатации АБИС «Руслан» в небольших библиотеках. Основное внимание уделено возникающим проблемам. Для того чтобы избежать указанных проблем, была разработана новая библиотечная система «Нева», специально предназначенная для малых и средних библиотек. Рассматривается архитектура АБИС «Нева» и возможности совместного использования, взаимодействия компонентов систем «Руслан» и «Нева», что позволяет получить новое качество автоматизации библиотек с распределенной структурой, консорциумов. Описываются новые свойства АБИС «Нева» позволяющие существенно упростить и удешевить внедрение, эксплуатацию и администрирование системы.

Briefly examined is the operation of the automated library information system «Ruslan» in small libraries. Focusing on the related problems, the authors introduce a new library system, «Neva», which has been designed for small and medium libraries so as to avoid these in problems. The authors examine the architecture of the new system and joint application of both systems in order to reach a higher level of library automation for libraries with a ramified structure, consortia. New features of the «Neva» system allow the designers to significantly reduce the price of and simplify introduction, operation and administration of this system.

Подано короткий аналіз експлуатації АБИС «Руслан» в невеликих бібліотеках. Основну увагу приділено проблемам, що виникають. Для того, щоб уникнути вказаних проблем, була розроблена нова бібліотечна система «Нева», спеціально призначена для малих і середніх бібліотек. Розглядається архітектура АБИС «Нева» та можливості спільного використання, взаємодії компонентів систем «Руслан» і «Нева», що дозволяє отримати нову якість автоматизації бібліотек з розподіленою структурою, консорціумів. Описуються нові властивості АБИС «Нева», що дозволяють суттєво спростити та здешевити впровадження, експлуатацію й адміністрування системи.

АБИС «Нева» разработана при активном участии большей части разработчиков АБИС «Руслан». При создании АБИС «Нева» широко использовался опыт, полученный в ходе проектирования, создания, внедрения и эксплуатации АБИС «Руслан». Собственно, сложности внедрения и использование АБИС «Руслан» в ряде небольших библиотек привело к пониманию того, что для средних, а тем более малых библиотек, АБИС должна обладать набором качеств, отличным от АБИС «Руслан».

Эксплуатация АБИС «Руслан» показала, что эта система обладает рядом избыточных возможностей по сравнению с реальными нуждами средних и малых библиотек. И эти избыточные возможности создают дополнительную, ненужную сложность и трудоемкость эксплуатации. Так как разработка АБИС «Руслан» производилась во время бурного развития библиотечных консорциумов, то этот факт существенно повлиял на облик АБИС. В нее были включены специальные сервисы, поддерживающие работу консорциума. В частности, реализован достаточно сложный механизм создания консолидированной записи. Примерно половина всех настроек сервера «Руслан» также связана с поддержкой корпоративных решений.

Ядро системы «Нева» — сервер «Нева» — не ориентирован на создание на его основе консорциумов, хотя и поддерживает необходимые профили протокола Z39.50 и тем самым позволяет использующей его библиотеке становится членом консорциума без приобретения дополнительного программного обеспечения и без каких-либо технических сложностей.

Существенным шагом в направлении облегчения администрирования системы стало уменьшение более чем в 3 раза количества настроек. Для оставшихся настроек предлагается ряд готовых решения для библиотек различного профиля. Время установки сервера «Нева», в процессе которой автоматически создается необходимый для начала работы набор библиотечных баз, составляет всего несколько минут.

Уже на начальных этапах разработки АБИС «Руслан» в качестве основных потребителей системы рассматривались крупные библиотеки. Исходя из этого в АБИС «Руслан» закладывалась возможность поддерж-

ки сложных циклов обработки поступающих документов и различные схемы обслуживания читателей. В результате, например, весь цикл обработки документов был реализован в одном АРМе Комплектования/Каталогизации, хотя для многих библиотек более оптимальным является разбиение функциональности между двумя-четырьмя АРМами (комплектования, каталогизации, систематизации/предметизации и библиографической обработки). Принятое решение использовать один «большой» АРМ можно считать наиболее эффективным и перспективным, если в библиотеке используется или планируется использовать каталогизацию заимствованием. В случае, если библиографические записи всегда создаются «с нуля», то всем сотрудникам, задействованным в цепочке обработки документов приходится, работать с одним «большим» АРМом Комплектования/Каталогизации, что не всегда оправдано. В АБИС «Нева» концепция использования «большого» АРМа претерпела существенные изменения. Вместо одного АРМа Комплектования/Каталогизации используется 4-е максимально специализированных АРМа.

Другим аспектом, повлиявшим на развитие АБИС Руслан, заключается в том, что одним из основных требований при создании АРМа Комплектования/Каталогизации АБИС «Руслан» было требование поддержки возможности описания абсолютно любого типа документов, которые можно описать в рамках формата RUSMARC. Единственным реальным решением выполнить это условие — это обеспечить работу с форматом RUSMARC практически напрямую, не скрывая его от каталогизатора за различными визуальными формами с более дружественным пользовательским интерфейсом. Такое решение нашло массовое применение в большинстве западных систем каталогизации на основе формата USMARC (MARC21) и доказало свою работоспособность. Также необходимо было обеспечить администратора системы инструментом, позволяющим «расширять» формат в системе по мере его официального развития. Все эти требования были выполнены в АРМе Комплектования/Каталогизации АБИС «Руслан». С одной стороны, эти особенности АРМА потребовали от сотрудников библиотеки знаний формата RUSMARC, как минимум по базовым полям. С другой стороны, так как сам формат RUSMARC имеет единообразную структуру (поле, подполе), то, освоив базовый набор полей, каталогизатор может по мере необходимости самостоятельно изучать дополнительные поля которые ему понадобятся в процессе каталогизации. Для этого ему не требуется изучать какие-либо дополнительные возможности АРМа Комплектования/Каталогизации, а разработчикам, соответственно, не требуется расширять возможности АРМА. Таким образом, при подготовке комплектатора основные усилия по его обучению оказались направлены не на изучение непосредственно АРМа Комплектования/Каталогизации, а на изучение библиографического формата RUSMARC. Как показал семилетний опыт эксплуатации АБИС «Руслан» данное решение себя полностью оправдало — сотрудники библиотеки знающие основы ГОСТ 7.1 достаточно быстро осваивали базовый набор полей формата RUSMARC. В то же время, для ретрокаталогизации документов, часто задействуют сотрудников библиотеки, которые не владеют даже основами каталогизации. Для них крайне желательно наличие простого, интуитивно-понятного пользовательского интерфейса. Принятая в АБИС «Нева» концепция использования нескольких простых АРМов успешно решает задачу быстрого освоения системы персоналом библиотеки и в то же время сохраняет возможности по работе с форматом на достаточном уровне.

Еще одним следствием ориентации на крупные библиотеки стал выбор СУБД Oracle как основы системы хранения данных. Это мощная и эффективная СУБД вполне адекватна задачам, возникающим в крупных библиотеках и консорциумах. Но для малых и средних библиотек, где объем электронного каталога не превышает 100-300 тысяч записей, ее использование выглядит не оправданным как в техническом, так и в экономическом плане.

Для АБИС «Нева» необходимо было выбрать СУБД адекватную назначению системы. Из большого количества проанализированных технологий был сделан выбор в пользу технологии «In-memory DB» («база данных в памяти»). Данная технология обладает следующими преимуществами:

1. Максимально возможная скорость работы. Это обеспечивается за счет размещения (в процессе работы) практически всех данных в оперативной памяти;
2. Возможность использования более эффективных структур данных по сравнению с реляционной моделью, используемой в СУБД;
3. Сокращение сроков разработки сервера приложений (ядра системы) примерно в 2 раза по причине отсутствия слоя программного обеспечения, обеспечивающего работу с реляционной СУБД (или файловой системой).

В качестве минимальной платформы для сервера «Нева» была выбрана операционная система Windows 2000 с файловой системой NTFS 5.0. Наличие в этой операционной системе ряда новых функций API позволило существенно упростить реализацию технологии «In-memory DB».

Единственным принципиальным ограничением выбранной технологии является требование размещение всех данных в виртуальной памяти компьютера. Для современных 32-разрядных архитектур это ограничение можно считать равным 2Гб. Это означает «теоретический предел» по количеству записей которые сможет хранить и обрабатывать такая система. Его значение равно величине порядка 500-600 тыс. записей. На

практике, с учетом различной служебной информации необходимой для поддержания цикла книговыдачи, поисковых индексов и т. п. размер электронного каталога может быть равен максимум 300,000 библиографических записей. Объем реальной оперативной памяти, которая должна быть установлена на компьютере для электронного каталога размером 300 000 записей, должен быть не менее 1 Гб, а лучше 1,5-2 Гб. Так как оптимальное размещение данных в оперативной памяти — задача достаточно сложная, то на текущий момент сформированы две готовые конфигурации сервера Нева и готовится еще одна:

1. Для малых библиотек, с максимальным объемом электронного каталога равным 50,000 тыс. записей. Данная конфигурация требует машину с объемом оперативной памяти равной 512 Мб;
2. Для средних библиотек, с максимальным объемом электронного каталога равным 150,000 тыс. записей. Данная конфигурация требует машину с объемом оперативной памяти равной 1 Гб;
3. Специальная конфигурация в качестве резервного сервера. Данная конфигурация требует машину с объемом оперативной памяти равной 512 Мб -1 Гб;

Последняя конфигурация ориентирована на использование в больших библиотеках, у которых есть удаленные подразделения (филиалы). В этом случае, в библиотеке используется АБИС «Руслан», а в удаленных подразделениях — в качестве резервного сервера для поддержания режима книговыдачи можно использовать сервер «Нева».

В обычном режиме, удаленные подразделения библиотеки (как правило, это отделы занимающиеся исключительно обслуживанием читателей) работают по каналам связи с центральным узлом. При таком способе работы информация у всех пользователей АБИС гарантированно актуальна. Если в библиотеке введен в эксплуатацию полный цикл книговыдачи, то невозможность доступа к центральному серверу является серьезнейшей проблемой, которая может привести к полной остановке процесса обслуживания читателей. В тоже время, получение резервных каналов связи между удаленными подразделениями и центральным узлом библиотеки не всегда технически возможно. В этих условиях единственным решением в рамках АБИС «Руслан» является резервирование сервера в удаленном подразделении, но сервер «Руслан» является слишком тяжелым (из-за использования в сервере СУБД Oracle) и на роль резервного не подходит. Сервер «Нева» в конфигурации резервного сервера способен поддержать в режиме «только на чтение» электронный каталог объемом до 300,000 записей в необходимом для цикла книговыдачи объеме операций (ограничен список поисковых атрибутов).

Принципиально новой возможностью, появившейся в сервере «Нева», по сравнению с сервером «Руслан», стала поддержка протокола HTTP. Сервер «Нева» выполняет ряд функций web-сервера, необходимых для организации доступа читателей к электронному каталогу из интернет-браузера. Т. е. реализован интегрированный в сервер «Нева» сервис читателя (OPAC, АРМ Читателя) и обеспечена возможность построения простейшего собственного сайта библиотеки без использования дополнительного ПО.

В поставку АБИС «Нева» включен полнофункциональный прототип сайта, представляющий собой набор html-страниц с примером дизайна OPAC-интерфейса библиотеки. У библиотеки имеются широкие возможности по изменению дизайна с тем ограничением, что динамический контент должен обрабатываться интернет-браузером. Т. е. допускается использовать стандартный статический HTML и JavaScript. Планируется включить в дистрибутив АБИС «Нева» средство для управления динамическим содержимым, в частности, новостями публикуемыми на библиотечном сайте.

Таким образом, потребности рынка привели к созданию АБИС, максимально адаптированной для нужд малых и средних библиотек, обладающей простым и дружелюбным для пользователя интерфейсом и низкой стоимостью владения. Благодаря поддержке протокола HTTP для поиска и извлечения открываются новые возможности по интеграции с другими информационными и библиотечно-информационными системами. Использование в АБИС «Нева» протокола Z39.50 и полная совместимости с АБИС «Руслан» сохраняют доступными многие возможности, реализованные в АРМах АБИС Руслан, в частности, АРМ Комплектования/Каталогизации позволяет в случае необходимости использовать все особенности форматов RUSMARC.