

УДК 004.9

*Кузьмина Э.В.,  
к. п. н., доцент  
Финансового университета при Правительстве РФ  
Кухаренко Л.В.,  
к.к.н., доцент  
кафедры бухгалтерского учета и анализа  
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

## **РЫНОК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ БИБЛИОТЕК**

### **THE SOFTWARE MARKET FOR AUTOMATION OF LIBRARIES**

**Аннотация:** в статье рассматриваются особенности структуры и функций современных автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС). Предложена классификация АБИС по типу системы управления базами данных и деление по признаку универсальности и специализации АБИС. Рассмотрены функциональные и ценовые различия двух групп АБИС, ориентированных на универсальные библиотечные функции и программного обеспечения для автоматизации специальных библиотек, в частности библиотек учебных заведений. Выявлены проблемы автоматизации библиотечных бизнес-процессов.

**Annotation:** The article deals with some features of the structure and functions of the modern automatic library-information systems (ALIS). The classification of ALIS by the type of database management system and division based on universality and specialization ALIS are offered. The functional and price differences of two groups of ALIS, oriented to universal library functions and software for automation special libraries, in particular libraries of educational institution. Problems of automation of library business processes are revealed.

**Ключевые слова:** Автоматизированная библиотечно-информационная система, АБИС, программное обеспечение, функциональные подсистемы, рынок программного обеспечения, автоматизация, библиотека учебного заведения, бизнес-процесс.

**Keywords:** The automatic library-information system, ALIS, software, functional subsystems, the software market, automation, the library of educational institution, business-process.

Автоматизация услуг в библиотечной сфере является многоплановой и специфичной задачей. Решение данной задачи идет по разным направлениям в области

создания автоматизированных библиотечных информационных систем (АБИС) в силу наличия большой семантической составляющей деятельности библиотек. Наличие на рынке разнообразных классов АБИС, имеющих принципиальное отличие в организации программной платформы требует анализа их функциональных возможностей для принятия решения о соответствии конкретным библиотечным бизнес-процессам [1, С.156].

В настоящее время классификация АБИС является многоплановой и нерешенной задачей [2, С.270].

АБИС, представленные на российском рынке можно разделить по типу системы управления базами данных (СУБД) на реляционные, использующие язык SQL, и иерархические, работающие на моделях представления данных CDS/ISIS (ЮНЕСКО) [3, С.102].

К АБИС, основанным на реляционных СУБД, относятся такие как «Руслан», «МАРК Cloud», «МегаПро», Absotheque UNICODE.

Следует отметить, что АБИС «МегаПро», VIRTUA корпорации VTLIS Inc. относятся к двум категориям - реляционным и построенным на иерархических графах с использованием HTML и XML-ISIS как иерархических структур.

ISIS и ИРБИС относятся сразу к трем категориям – документо-ориентированным, объектно-ориентированным и построенным на графах.

Другой возможной классификацией АБИС может быть деление по признаку универсальности и специализации АБИС.

По данному признаку рынок российского программного обеспечения для автоматизации библиотек можно условно разделить на две группы: системы автоматизации библиотек, ориентированные на универсальные библиотечные функции, и программное обеспечение для автоматизации специальных библиотек, в частности библиотек учебных заведений [4, С.113].

К первому классу АБИС можно отнести класс программных продуктов, ориентированных на универсальную автоматизацию деятельности библиотеки. Это такие системы как ИРБИС, «Руслан», «МАРКCloud», «МегаПро», Absotheque UNICODE.

К специализированным АБИС относятся «МегаПро», VIRTUA.

К первому классу универсальных АБИС относится система ИРБИС 64/32 под MS WINDOWS разработчика ИРБИС Корпорация (Россия).

Система ИРБИС содержит два обязательных модуля: Модуль автоматизированного рабочего места администратора (АРМ «Администратор») и Модуль автоматизированного рабочего места каталогизатора (АРМ «Каталогизатор»). Также существуют необязательные модули: Модуль автоматизированного рабочего места комплектатора (АРМ «Комплектатор»), Модуль автоматизированного рабочего места читателя (АРМ «Читатель»), Модуль автоматизированного рабочего места книговыдачи (АРМ «Книговыдача»), Модуль автоматизированного рабочего места книгообеспеченности (АРМ «Книгообеспеченность»), Модуль доступа к ресурсам ИРБИС64/32 через Интернет по протоколу Z39.50 (Z-ИРБИС), включая средства обеспечения работы в режиме Web-сервиса, Модуль шлюза www-сервера для доступа к ресурсам ИРБИС64/32 через Интернет (Web-ИРБИС64/32). Стоимость системы, состоящей из двух обязательных модулей составляет 54000 рублей для одного рабочего места. Стоимость отдельных модулей составляет от 24500 рублей до 59500 рублей за одно рабочее место.

Стоимость полной комплектации системы, состоящей из вышеперечисленных модулей, составляет 255000 рублей для одного рабочего места [5, С.30]. Однако, существенным преимуществом этой системы является автономность большинства модулей и возможность приобретать отдельные АРМ в зависимости от потребности библиотеки [6, С.88].

АБИС «Руслан» является продуктом ООО «Открытые библиотечные системы». Поставка модулей АБИС производится в соответствии с требуемой заказчику конфигурацией. Предлагаются типовые решения, позволяющие вести электронный каталог с использованием технологии каталогизации и обслуживание читателей (Базовая конфигурация), представлять электронный каталог в пространстве Интернет по протоколам HTTP и Z39.50 («Руслан»-OPAC). АБИС «Руслан» реализована на реляционной СУБД Oracle 9.2 i, что обеспечивает высокую производительность и одновременно повышает стоимость системы.

АБИС «Руслан» поддерживает традиционные модули библиотечных систем: АРМ комплектования/каталогизации, АРМ книговыдачи, читателя, книгообеспеченности, администратора, поставку сервера, и поддержку межбиблиотечного абонементов (МБА). Таким образом, АБИС «Руслан» является одной из высокопроизводительных и дорогостоящих систем, обеспечивающих все библиотечные процессы крупных библиотек.

Второй класс АБИС, учитывающий специфику деятельности учебных заведений характеризует наличие универсальных модулей автоматизации библиотек и дополнительных специальных модулей, связанных с информатизацией деятельности учебных заведений [7, С.31].

АБИС «МАРК-SQL» является многофункциональным продуктом, нацеленным на автоматизацию каталогизации и ведения электронного каталога. Особенностью данной АБИС является ориентация на формирование виртуальных образовательных ресурсов для применения в учебном процессе.

«МАРК-SQL» для библиотек с объемом фонда до 32 млн. записей является многоплатформенной масштабируемой АБИС для Windows 2000/XP/Vista/7/8/10 с поддержкой СУБД MS Access, MS SQL, MySQL, Oracle, с поддержкой форматов MARC21/RUSMARC для образовательных учреждений, включая все модули, (с модулем «Книгообеспеченность») и имеет стоимость 258500 рублей. Имеется возможность приобретать отдельные модули для решения задач администрирования, каталогизации, работы с периодикой, комплектованием, абонементом и поиска информации.

АБИС нового поколения «МАРК Cloud» разработана ООО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» на базе традиционной АБИС «МАРК-SQL». «МАРК Cloud» имеет следующие функции: многоплатформенную реализацию и тонкого web-клиента с использованием типового web-браузера, возможность работы с системой с мобильных устройств, использование Unicode, обеспечивающее поддержку мультиязычности формируемых информационных ресурсов (с возможностью импорта и экспорта данных в других кодировках), настраиваемый интерфейс пользователя, возможность использования на клиентской части RFID-оборудования и устройств для чтения штрих-кодов.

Подключение к облаку обходится от 40000 рублей для школьной библиотеки до 80000 рублей - для муниципальной библиотеки.

Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро» разработчика ООО «Дата Экспресс» является инновационным отечественным программным продуктом для комплексной автоматизации информационно-библиотечной деятельности, построения библиотечных сетей, эффективного управления информационными ресурсами и организации доступа к ним на основе web-технологий.

АИБС «МегаПро» является web-системой нового поколения, может использоваться как в традиционном, так и в «облачном» вариантах. Работа с любым модулем реализована через web-интерфейс и может выполняться как в локальной вычислительной сети, так и удаленно, из любой точки сети Интернет [8, С.191].

Вариант для учреждений образования АИБС «МегаПро» содержит следующие модули: Электронная библиотека, Каталогизация, Книгообеспеченность, Регистрация, Обслуживание, Квалификационные работы, Комплектование, Подписка, Администрирование, Хранилище. Также существует мобильная версия модуля Электронная библиотека. В нем применены современные дизайнерские решения, реализованы богатые поисковые возможности, интуитивно понятный интерфейс, удобное управление функциями и сервисами, чтобы привлечь в библиотеку новых читателей и укрепить ее позиции в информационно-библиотечном пространстве.

АИБС «МегаПро», поставляемая в версии «Полная», включает дополнительные функции: сквозной поиск в библиографических базах данных библиотеки, защищенный просмотр электронных документов в pdf- формате.

В составе приложения «МегаWeb» модуль «Электронная библиотека» может использоваться как web-модуль для АИБС «МАРК-SQL».

Работа с модулем «Электронная библиотека» производится пользователями с помощью web-браузера и может выполняться как в локальной вычислительной сети, так и удаленно, из любой точки доступа к сети Интернет. В системе предусмотрены две категории пользователей: сторонний (незарегистрированный) пользователь и зарегистрированный пользователь (читатель).

Модуль «Электронная библиотека» разработан на основе открытых стандартов и форматов данных. В нем реализована трехзвенная архитектура «тонкий клиент – сервер приложений – СУБД» на основе web-технологий. Доступ к функциям и ресурсам осуществляется через стандартный web-браузер. Реализация модуля выполнена на программных средствах платформы .NET и устанавливается на IIS 7.0 и выше. Для работы с модулем используются браузеры: Internet Explorer, FireFox, Google Chrome.

Следующая система - AbsothequeUNICODE. Разработчиком является компания LIBER. Управление системой Absotheque UNICODE осуществляется с помощью Web-интерфейса и имеет следующие режимы: многоуровневая каталогизация, работа с авторитетными файлами и импорт описаний; многоуровневый поиск для библиотекаря и читателя; ведение картотеки читателей, автоматизация выдачи/возврата документов;

комплектование, ведение финансов и бюджета; статистический учет и другие функции; интернет-доступ к web-сайтам; экспорт/импорт записей в MARC-форматах; вывод выходных форм в стандартные офисные приложения с заданием индивидуальных настроек и шаблонов; современные интерфейсы каталогизации, поиска и обслуживания пользователей по технологии RFID. Для учебных библиотек в системе разработан и внедрен в эксплуатацию модуль книгообеспеченности, соответствующий современным требованиям, предъявляемым при аттестации учебных заведений.

Функция «Корзина» обеспечивает полноценную и разностороннюю работу со списками данных (документов, пользователей, отдельно взятых полей). Проработанная система организации прав доступа позволяет обеспечить защиту от несанкционированного доступа к системе в целом и к отдельным ее подсистемам. Разработана система упрощенной обработки документов для ввода операторов. Работа со сводными каталогами по протоколу Z39.50 обеспечивается за счет встроенного Z39.50 – клиента для поиска и импорта данных с удаленных серверов.

Защита персональных данных и другой конфиденциальной информации обеспечивается за счёт защищенной передачи данных по протоколу HTTPS средствами сертифицированного программного обеспечения для безопасной работы удаленных филиалов [9, С.60]. Модуль использует возможности криптографии для защиты персональных данных. Криптографические средства и средства защиты информации сертифицированы ФСТЭК (Microsoft SQL Server 2005 и выше).

Система Absotheque UNICODE постоянно развивается с учетом обращений и пожеланий пользователей, реализовываются новые востребованные функции. Обновления АИБС Absotheque UNICODE выходят 2-3 раза в год и доступны клиентам в рамках годового сопровождения и гарантийного обслуживания.

Автоматизированная библиотечная информационная система VIRTUA корпорации VTLIS Inc. входит в состав решений по информатизации образования. Система реализует автоматизацию библиотечных процессов: управление комплектованием, управление каталогизацией, управление обслуживанием, управление периодическими изданиями, управление архивами. Система имеет встроенные средства формирования отчетности, которая представляет расширенные возможности проведения статистического анализа и повышения точности учетно-отчетной информации. Система реализует технологию радиочастотной идентификации (RFID), позволяющую организовать самообслуживание читателей, основанное на NFC

(коммуникации ближнего радиуса действия) и RFID-технологиях (радиочастотная идентификация), которые приходят на смену штрих кодированию [10, С.10]. Система имеет современный публичный онлайн каталог библиотеки (OPAC) и электронное хранилище на основе форматов семейства UNIMARC. Также предусмотрена интеграция с внешними электронными каталогами.

Ключевой особенностью VIRTUA является поддержка RDA: система полностью поддерживает каталоги RDA с настраиваемыми представлениями, настраиваемыми процедурами проверки и ссылками на RDA Toolkit. В системе существует дополнительная поддержка RDA. ScenarioOne поддерживает отношения FRBR-записи, которые позволяют пользователям искать один раз для получения всех связанных материалов, даже если эти материалы существуют в разных изданиях, на разных языках и каталогизируются с вариантами [11, С.85].

Сводные данные о разработчиках, стоимости и технологии реализации, анализируемых АБИС представлены в таблице 1.

АБИС, присутствующие на российском рынке, в наибольшей степени обеспечивают автоматизацию следующих библиотечных бизнес-процессов: комплектование и каталогизацию. В них используются форматы данных для стандартизованного ввода, это обеспечивает высокий уровень каталогизации, поиск библиографической информации в базах данных. Отдельные библиотечные процессы могут быть автоматизированы в уникальных продуктах, например, сверка фонда реализуется АБИС «МАРК-SQL», а хранилище выпускных квалификационных работ предлагает АИБС «МегаПро». Учёт и описание периодических изданий в отдельных АБИС не автоматизирован. Отдельная подсистема учета периодических изданий реализована в АБИС «МАРК-SQL». Модуль Автоматизация межбиблиотечного абонемента (МБА) имеет АБИС «Руслан». Большинство АБИС позволяют автоматизировать несколько технологических процессов.

**Таблица 1.**

Данные о разработчиках и стоимости АБИС, имеющих функции автоматизации библиотек учебных заведений

| № п/п | Название АБИС | Разработчик      | Стоимость 1 рабочего места для полной комплектации (тыс. руб.) | Технология реализации | СУБД     |
|-------|---------------|------------------|--|-----------------------|----------|
| 1     | ИРБИС         | ИРБИС Корпорация | 255,00   | Клиент-сервер         | CDS/ISIS |

|   |                    | (ГПНТБ)                             |   |                              |                                  |
|---|--------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|----------------------------------|
| 2 | Руслан             | ООО «Открытые библиотечные системы» | Данные отсутствуют на сайте                             | Клиент-сервер                | Oracle                           |
| 3 | МАРК-SQL           | ООО «ИНФОРМ-СИСТЕМА»                | 336,50  | Клиент-сервер                | MSAccess, MSSQLServer, Oracle    |
| 4 | МАРК Cloud         | ООО «ИНФОРМ-СИСТЕМА»                | подключение 150,00<br>ежегодная абонентская плата 48,00 | Тонкий клиент                | -                                |
| 5 | МегаПро            | ООО «Дата Экспресс»                 | 699,00  | Клиент-сервер                | MSSQLServer, Oracle, IIS         |
| 6 | Absotheque UNICODE | ООО «LIBER»                         | 1260,00   | Клиент-сервер                | Microsoft SQL Server 2005 и выше |
| 7 | VIRTUA             | VTLS Inc                            | 2225,00   | Клиент-сервер, тонкий клиент | MSSQL Oracle, IIS                |

АБИС ИРБИС является одной из передовых систем в области использования международных и российских форматов каталогизации, в ней используются форматы UNIMARC, MARC21, RUSMARC. В части комплектования, каталогизации, обслуживания на абонементе и работе с периодическими изданиями на первое место выходит АБИС «Руслан», а в пользовательском поиске, справочно-библиографическом обслуживании и сверке фонда – АБИС «МАРК-SQL». Если рассматривать стоимость продуктов автоматизации библиотек, то можно сделать вывод, что программные продукты имеют достаточно высокую стоимость, в среднем от 220000 рублей для одного рабочего места. Программные продукты, поставляемые в полной комплектации модулей, являются более выгодным вариантом для приобретения. Наиболее известные бренды в сфере автоматизации библиотечных процессов, такие как ИРБИС, Руслан имеют более высокую стоимость, нежели продукты коммерческих производителей, недавно вышедших на рынок. Однако, функциональные модули во всех продуктах автоматизации библиотек сопоставимы. Модули поддержки образовательной деятельности либо отсутствуют в анализируемых универсальных АБИС, либо добавляют стоимость программному продукту. Отдельно можно выделить программные решения для автоматизации библиотек учебных заведений, например, АБИС Absotheque UNICODE, АБИС VIRTUA. Данные пакеты представляют собой продукты для комплексной информатизации учебных заведений, поддерживают специфические модули, такие как хранение и поиск методических материалов и

результатов учебной деятельности, что требует дополнительных интеграционных решений и увеличивает затраты на внедрение и сопровождение продукта.

Поддержка новейших технологий: работа в облаке, реализация объектной модели поиска на основе формата FRBR-записи имеются в отдельных системах. Поддержка функциональных требований к библиографическим записям (FRBR) была выявлена только в зарубежной АБИС VIRTUA корпорации VTLIS Inc.

Таким образом, для современных АБИС основной проблемой является поддержка международных форматов записей для организации обмена и доступа к библиографическим записям, переход на облачную автоматизацию, а также формирование модулей для полнотекстового хранения и доступа к изданиям.

### **Список литературы**

1. Кузьмина Э.В., Алексеева С.Н. Эволюция управления библиотечной деятельностью // Кайгородовские чтения. Материалы региональной научно-практической конференции. Краснодарский государственный университет культуры и искусств. – Краснодар, 2010. - С. 156-160.

2. Кухаренко Л.В. Информационная культура и ее роль в экономической деятельности современного предприятия. // Факторы и направления развития туристско-гостиничной индустрии сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции. – Краснодар, 2010. - С. 270-275.

3. Салий В.В., Кузьмина Э.В. Применение формализованных методов аналитико-синтетической переработки информации в библиотечно-библиографической деятельности // Культурная жизнь Юга России. Приложение. – 2015. № 1 (1). - С.102-105.

4. Пьянкова Н.Г. Роль информационных технологий в системе вузовского образования // Социально-гуманитарные и психологические науки: теоретико-методологические и прикладные аспекты. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.В.Королук. – Краснодар, 2015. - С.113-115.

5. Лобанова А.В., Лазаренко Л.А. О проектных моделях исследования иррационального поведения типичной жертвы экономического мошенничества в условиях перехода к цифромике // Естественно-гуманитарные исследования. – 2017. № 18 (4). - С. 30-33.

6. Кухаренко Л.В. Сетевая экономика и перспективы развития электронной коммерции в России. // В сборнике: Актуальные проблемы науки Материалы I Всероссийской (заочной) научно-практической конференции (с международным участием). Под общей редакцией А.И. Вострецова. – Воронеж, 2014. - С. 88-92.

7. Горецкая Е.О., Кухаренко Л.В. Новые тенденции интеграционных процессов в России и мировом хозяйстве // Социально-экономическое развитие России: актуальные подходы и перспективные решения Материалы I Международной научно-практической конференции. – Краснодар, 2017. С. 31-34.

8. Третьякова Н.В. О моделировании ситуаций при принятии управленческих решений // Семнадцатые Кайгородовские чтения. Культура, наука, образование в информационном пространстве региона. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Главный редактор С.С. Зенгин. – Краснодар, 2017. -С. 191-193.

9. Лобанова А.В., Лазаренко Л.А. Разновидности экономического мошенничества в контексте перехода к цифромике // Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. - 2017. № 4 (76). - С. 60-65.

10. Кухаренко Л.В. Электронные платежи в России. // Сфера услуг: инновации и качество. – Краснодар, 2016. № 23. - С. 9-11.

11. Блягоз З.У., Иващук Ю.С., Орлянская Н.П., Тешев В.А. Применение инструментальных средств для автоматизации разработки механизма антикризисного управления в стратегии социально-экономического развития республики Адыгея // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2014. № 101. - С. 85-99.