

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОСТРЕБОВАННОСТИ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В статье рассматривается проблема информационно-аналитическое обеспечения комплектования библиотеки университета и распределение учебников по факультетам на основе анализа востребованности учебной литературы. Обсуждаются вопросы работы университетской библиотеки с точки зрения востребованности закупленных учебников. Востребованность учебной литературы исследуется на основе разработанного авторами программного средства.

Ключевые слова: востребованность учебной литературы, книгообеспеченность учебного процесса, библиотечный фонд, интегрированная автоматизированная информационная система.

В соответствии с приказом Рособнадзора №1953 от 05.09.2011 г. «Норматив библиотечно-информационных ресурсов» основными лицензионными требованиями к наличию учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов по реализуемым образовательным программам высшего профессионального образования являются:

1) наличие фонда учебной, учебно-методической и научной литературы по всем циклам дисциплин, реализуемых образовательными программами из расчета 0,25–0,5 издания на 1 студента;

2) степень устареваемости основных учебных изданий составляет от 5 лет для дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла до 10 лет для остальных циклов;

3) доступность для обучающихся высшего учебного заведения не менее трёх учебных и (или) научных электронных изданий по изучаемым дисциплинам, в том числе входящих в электронно-библиотечную систему (ЭБС), доступ к которой обеспечивается высшим учебным заведением.

Управление комплектованием фонда сложная задача, требующая привлечения современных информационных технологий. Решение этой задачи возможно на основе внедрения библиотечно-информационной системы (АБИС) в интегрированную автоматизированную систему (ИАИС) вуза.

При этом для увеличения эффективности комплектования фонда особенно актуальным является автоматизация функций мониторинга книгообеспеченности учебного процесса [1].

Качественное комплектование фонда учебной литературы предполагает использование резуль-

татов анализа состава фонда и значений показателей книгообеспеченности учебного процесса соответствующими изданиями. Расчет показателей для такого анализа стал возможен на основе данных электронного каталога и электронного фонда рабочих программ дисциплин, создание и поддержка которых осуществляется средствами информационно-аналитической системы Оренбургского государственного университета (ИАС ОГУ) в научной библиотеке ОГУ (НБ ОГУ).

Главным при комплексной автоматизации библиотечно-библиографических процессов является определение информационных потоков, обеспечивающих взаимодействие всех подразделений высшего учебного заведения – участников процесса [2].

Значительный вклад в анализ состояния изданий библиотечного фонда, связанных с учебным процессом, внесли определение перечня основной литературы по читаемой дисциплине из рабочих программ и связь этих данных с информацией о контингенте студентов, поддерживаемые в актуальном состоянии в интегрируемой базе данных ИАС ОГУ [3].

Поддержание обозначенного выше значения коэффициента обеспеченности на требуемом уровне при комплектовании фонда библиотеки в связи с естественной устареваемостью литературы нуждается в постоянных денежных вливаниях из бюджета вуза для приобретения новой литературы. В этом смысле библиотека сегодня является активным экономическим агентом, производя закупку литературы, исходя из потребностей вуза. Кроме того осуществление непрерывного доступа к ЭБС и другим электронным ресурсам нуждается в дополнительном финансировании.

Помимо того проводимые в университете научно-исследовательские разработки, инновационная деятельность, современные технологии обучения создают многоуровневые и разнообразные по тематике информационные потребности пользователей библиотеки [4].

Таким образом, проблема правильного комплектования университетской библиотеки имеет не только образовательно-организационное, но и экономическое значение.

Реформирование высшего образования, связанное с Болонскими инициативами, значительно усиливает значение самостоятельной работы студентов, поскольку в стандартах нового поколения на неё выделяется гораздо больше часов, чем ранее. Это отвечает основной задаче профессионального образования – подготовке всесторонне развитых людей, способных к самостоятельной работе, умеющих действовать в условиях неопределенности, ощущающих потребность в непрерывном образовании. Эффективность самостоятельной работы зависит от многих факторов, в том числе от наличия компетентной учебной литературы, отвечающей современным требованиям. В связи с этим многократно возрастает важность грамотного формирования библиотечного фонда университета.

Помимо этого специфика обучения и количество студентов каждого факультета налагает определённые дополнительные требования к тематике и количеству экземпляров.

Из всего вышесказанного следует, что актуальным направлением работы университетской библиотеки является постоянный глубокий мониторинг информационных потребностей основных групп её пользователей учебных и научных подразделений университета.

А поскольку активный фонд университетской библиотеки насчитывает более 600 тысяч экземпляров – это около 47 тысяч наименований учебников, общее же количество читателей среди студентов ОГУ составляет 20 тысяч человек, то привлечение информационных технологий существенно облегчает решение этой задачи и позволяет получить результаты в наглядном табличном и графическом виде.

В настоящей статье использован комплексный подход к исследованию востребованности учебной литературы студентами разных факультетов, основанный на применении программного продукта «Востребованность учеб-

ной литературы», зарегистрированного во ВНИЦ 50201351108 от 22.11.2013 г.

Востребованность учебника является интегральной характеристикой, зависящей от многих факторов. Эти факторы определяются в частности преподавателем: его научным мировоззрением, знанием современного учебного и учебно-методического обеспечения дисциплины и новых веяний в науке. Как следствие, это отражено в рекомендуемой литературе рабочей программы по дисциплине. Студенты, являясь зрелыми самостоятельными личностями, могут иметь свои взгляды на выбор учебной литературы, необходимой для успешного освоения дисциплины. Например, преподаватель рекомендует учебник на бумажном носителе, а большинству студентов более удобен электронный вариант [5].

В этой связи выявление существенных факторов, влияющих на востребованность учебной литературы, является важной задачей.

Все факторы, влияющие на востребованность учебной литературы [1], [5], условно разбиты на три группы: библиографические, учебно-организационные, а также на факторы, не имеющие определённой принадлежности.

К библиографическим отнесены те факторы, которые несут информацию об учебной литературе, необходимую для её идентификации. К их числу могут быть отнесены год выпуска учебника, издательство и другие. К учебно-организационным отнесены те факторы, которые связаны с организацией учебного процесса (например, количество семестров изучения дисциплины, её цикл в учебном плане и др.). Также отмечены факторы, не имеющие определённой принадлежности (количество запросов, сигл хранения и др.).

Локализация факторов востребованности учебной литературы может быть достигнута путем применения методов интеллектуального анализа данных – методов Data Mining. В широком смысле интеллектуальный анализ данных – это современная концепция анализа данных, предполагающая, что

– данные могут быть неточными, неполными, противоречивыми, разнородными, косвенными;

– сами алгоритмы анализа данных могут обладать «элементами интеллекта», в частности, способностью обучаться по прецедентам, то есть делать общие выводы на основе частных наблюдений;

– процессы переработки сырых данных в информацию, а информации в знания уже не могут быть выполнены вручную, и требуют нетривиальной автоматизации;

– кроме того данный метод призван работать с большими базами данных для извлечения новых полезных знаний.

Задача оценки востребованности учебной литературы относится к задаче классификации. Для решения задачи классификации воспользуемся методом построения деревьев решений интеллектуального анализа данных на базе аналитической платформы Deductor.

После применения метода иерархий и приоритетов среди существенных остались 10 факторов: сведения об авторе; издательство; назначение учебника; год издания; место издания; количество учебников; рекомендация в рабочей программе; наличие вопросов, выносимых на самостоятельное изучение; цикл дисциплины; количество запросов. Анализируя данные, характеризующие востребованность учебной литературы, с точки зрения библиографической, учебно-организационной и иной принадлежности, в результате построения дерева решений в Deductor, получено, что значимыми являются только три фактора: количество учебников (61%), год издания учебной литературы (22%) и цикл дисциплины (17%). Эти результаты свидетельствуют о необходимости приобретения дополнительной литературы с учетом года издания и места дисциплины в учебном плане [6].

Интеллектуальный анализ базы данных выданной учебной литературы подсистемы «Библиотека» ИАС ОГУ позволяет выявить наиболее существенные факторы, влияющие на её востребованность.

Автоматизация управления фондом учебной литературы требует интеграции данных, отражающих осуществление учебных и библиотечно-библиографических процессов средствами автоматизированной информационной системы (АИС) вуза.

Одной из координационных составляющих комплексной автоматизации деятельности вуза средствами распределенной АИС являются информационные ресурсы задач обработки данных, связанных с учебным процессом. Автоматизация управления учебным процессом подразумевает наличие механизмов сбора, обработки и хранения разносторонних данных. Среди них есть данные, позволяющие осуществлять информационное взаимодействие подразделений библиотеки вуза с другими учебными подразделениями. Такое взаимодействие дает возможность учитывать и анализировать востребованность учебной литературы, основываясь не на эрудиции и интуиции экспертов отдела комплектования библиотеки, а на обоснованных результатах интегрированной обработки данных.

На рис.1 представлена технология взаимодействия ресурсов распределенной АИС вуза при обработке данных учебных и библиотечно-библиографических процессов, предло-

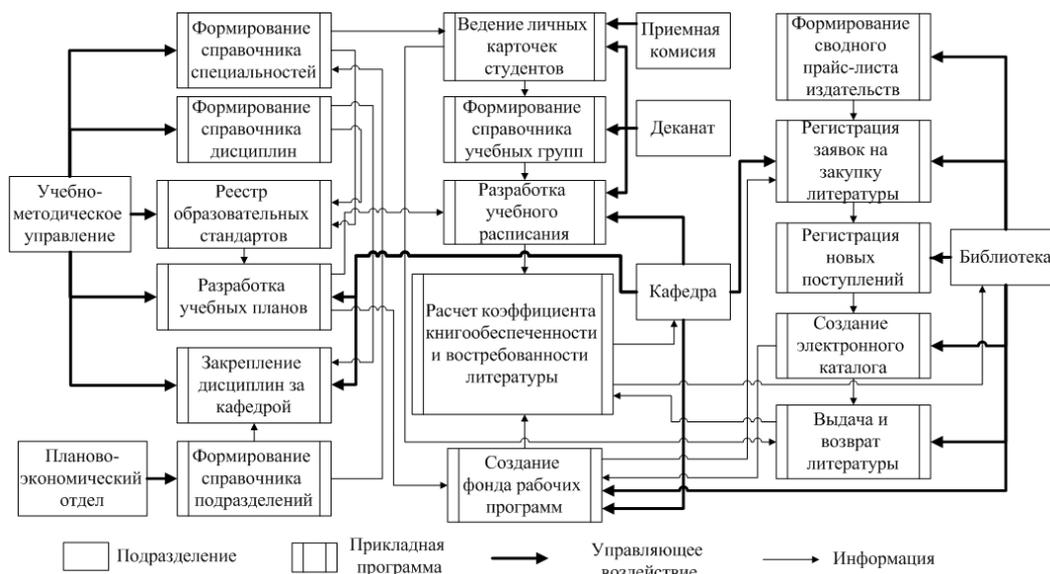


Рисунок 1. Схема взаимодействия ресурсов распределенной АИС вуза при обработке данных учебных и библиотечно-библиографических процессов

женная в [7]. Данная технология была использована авторами при расчете показателей книгообеспеченности и востребованности учебной литературы.

В Оренбургском государственном университете разработаны, внедрены и успешно эксплуатируются комплексы задач, охватывающие практически всю библиотечную деятельность университета. Разработанные комплексы задач входят в состав функциональной подсистемы «Библиотека» информационно-аналитической системы ОГУ.

Базисной основой для изучения потребностей читателей библиотеки выбрана статистика. Для удобства оценки работы библиотек уже давно используются такие показатели как обращаемость, читаемость, посещаемость, книгообеспеченность, реже используются такие показатели как: коэффициент соответствия, темп роста, обновляемость фонда. Благодаря интеграции данных подсистемы «Библиотека» с другими функциональными подсистемами ИАС ОГУ на основе единой базы данных, стал возможным сбор такой статистики не только в целом по библиотеке, но и по учебным подразделениям университета.

Прикладная программа «Востребованность учебной литературы» является инструментом управления использованием библиотечного фонда. Программная система «Востребованность

учебной литературы» реализует функцию анализа востребованности библиотечных фондов студентами и сотрудниками по факультетам, специальностям, группам и позволяет получить результаты в наглядном табличном и графическом виде. Также в общедоступном режиме приводятся сведения о регистрации читателей, об использовании ими периодических изданий, посещаемости фондов, информация о должниках и списки обучающихся студентов, не зарегистрированных в библиотеке. В частности, эта программа выдает сведения о том, студенты каких специальностей, курсов и форм обучения пользовались услугами библиотеки (рис.2).

Кроме этого программа позволяет получить подробную информацию о каждом учебнике, имеющимся в библиотечном фонде. Пример приведен на рисунке 3.

На основе данных программной системы «Статистика востребованности литературы» был проведен анализ посещаемости библиотеки и книговыдачи студентами факультетов (рис.4).

Наиболее активными пользователями НБ ОГУ являются студенты юридического факультета с показателем 52 посещения и 62 книговыдачи на одного студента, наименее – студенты факультета информационных технологий.

Востребованность литературы			
Количество обращений к литературе студентами, за учебный год			
Факультет, специальность группа, дисциплины	Количество студентов (чел.)	Общее количество обращений к литературе	Приведенное количество обращений к литературе
ФФ	296	9413	32
ЮФ	693	17748	26
Гражданско-пр.	64	2720	42
11Юр(б)ГрП	12	1096	91
12Юр(б)ГрП	16	1310	82

Рисунок 2. Пример статистики востребованности литературы в НБ ОГУ

№ п/п	Литература	Количество экземпляров	Количество экземпляров на полке	Количество обращений студентами группы
1	отв. ред. В. М. Лебедев Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации. - Юрайт, 2012.	8	7	106
2	отв. ред. П. А. Лупинская Уголовно-процессуальное право Российской Федерации. - Норма, ИНФРА-М, 2011.	17	17	71

Рисунок 3. Окно программы «Статистика востребованности литературы»

На рисунке 5 показано количество обращений к рекомендованной литературе по учебным дисциплинам университета за 2013 г. Рекомендованная литература 55% дисциплин университета востребована в диапазоне от 1 до 200 обращений в год, а по 152 дисциплинам (2,6%) не востребована. В целом можно сделать вывод, что закупленные учебники востребованы.

Востребованность литературы напрямую зависит от качества организации учебного процесса и своевременном принятии решений, направленных на совершенствование деятельности учебных подразделений и библиотеки. Оперативное информирование подразделений университета об использовании библиотечного фонда позволяет преподавателям осуществлять контроль за подготовкой студентов к занятиям и принимать решения по стимулированию к активному использованию библиотеки.

Изучая и анализируя информацию по востребованности литературы по учебным дисциплинам университета за 2013 г.

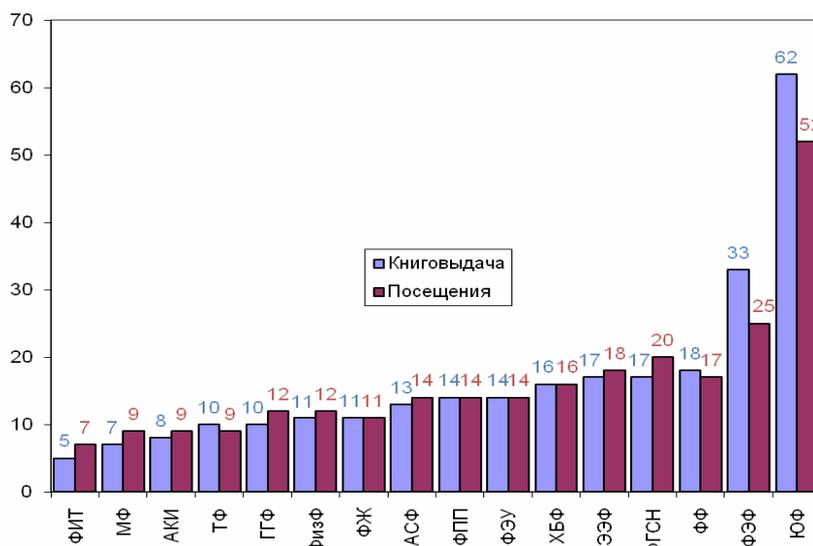


Рисунок 4. Приведенное количество посещений и книговыдачи на одного студента очной формы обучения за период 2010–2013 гг.

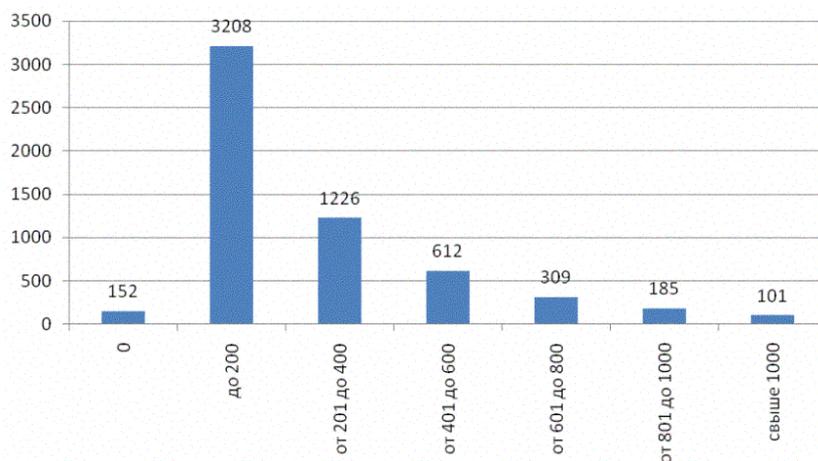


Рисунок 5. Количество обращений к рекомендованной литературе по учебным дисциплинам университета за 2013 г.

ванности фонда, можно говорить об уровне организации учебного процесса на факультетах и полноте комплектования типов и видов документов в соответствии с потребностями основных групп пользователей.

Таким образом, анализ востребованности учебной литературы на базе внедрения программных информационно-аналитических комплексов позволяет качественно формировать библиотечный фонд.

8.04.2014

Список литературы:

1. Болодурина, И.П. Совершенствование технологии управления востребованности литературы в интегрированной библиотечно-информационной системе вуза / И.П. Болодурина, П.А. Болдырев, С.Т. Дусакаева // Актуальные проблемы автоматизации и управления: труды научно-практической конференции. – Челябинск: издательский дом УЮрГУ, 2013. – С. 258–261.
2. Заварькина, И.П. Мониторинг востребованности литературы в образовательном процессе вуза на основе интеграции и обработки данных учебных и библиотечно-библиографических процессов / И.П. Заварькина, П.А. Болдырев // Библиотеки вузов Урала: проблемы и опыт работы, Екатеринбург, 2012. – №11. – С. 54–59.
3. Волкова, Т.В. Методика расчета коэффициента книгообеспеченности учебного процесса в Оренбургском государственном университете / Т.В. Волкова, П.А. Болдырев // Вестник Оренбургского государственного университета, Оренбург, 2010. – №9. – С. 81–87.
4. Павлова, Л.П. Библиотека и новые информационные технологии / Л.П. Павлова // Научные и технические библиотеки. – 1999. – №6. – С. 15–21.
5. Болодурина, И.П. Востребованность учебной литературы как оценка эффективности средств финансирования библиотеки / И.П. Болодурина, П.А. Болдырев, С.Т. Дусакаева // Формирование основных направлений развития современной статистики и эконометрики: материалы I-ой Международной заочной научно-практической конференции. Том I (26-28 сентября 2013года). – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. – 459с. – С. 232–240.
6. Болодурина, И.П. Применение интеллектуального анализа данных при управлении востребованностью учебной литературы / И.П. Болодурина, П.А. Болдырев, С.Т. Дусакаева // Математические методы и интеллектуальные системы в экономике и образовании: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции, под редакцией А.В. Лётчикова. Изд-во ИЭиУ ФГБОУ «УдГУ». Ижевск, 2013. – 114 с. – С. 80–83.
7. Болодурина, И.П. Технология интеграции данных при расчете книгообеспеченности образовательного процесса в распределенной информационной системе вуза / И.П. Болодурина, П.А. Болдырев, Т.В. Волкова, Н.В. Ханжина // Информационные технологии: периодический научно-технический и информационно-аналитический журнал, Самара. Том 9, №3, 2011г. – 212 с. – С. 61–64.

Сведения об авторах:

Болодурина Ирина Павловна, заведующая кафедрой прикладной математики

Оренбургского государственного университета, доктор технических наук, профессор
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 20608, тел. (3532) 230153, e-mail: prmat@mail.osu.ru

Болдырев Пётр Алексеевич, заместитель директора по автоматизации
библиотечно-библиографических процессов научной библиотеки

Оренбургского государственного университета, кандидат технических наук
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 170207, тел. (3532) 912155, e-mail: library_oit@mail.osu.ru

Дусакаева Слушаш Тугайбаевна, старший преподаватель кафедры прикладной математики
Оренбургского государственного университета

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 20616, тел. (3532) 372536,
e-mail: slushashdusakaeva@rambler.ru.