

УДК

DOI10.33186/1027-3689-2020-

Р. А. Барышев, И. А. Цветочкина, М. М. Манушкина, О. И. Бабина

*Библиотечно-издательский комплекс Сибирского
федерального университета*

Университетская библиотека как проактивная система

С переходом на новый этап развития общества, называемый «обществом знаний», фактором успешного развития является готовность и способность людей адекватно воспринимать, понимать и творить новации. Современная библиотека должна быть информационным центром, в котором сосредоточены мировые информационные ресурсы. Основной задачей библиотеки является формирование, хранение, систематизация ресурсов и предоставление их пользователям. Библиотека рассматривается как система, на которую влияют как внешние, так и внутренние факторы. В свою очередь библиотека выступает самостоятельным элементом и оказывает влияние на развитие информационно-образовательной среды университета. Электронная библиотека имеет обширный спектр услуг для успешного развития образовательной и научно-исследовательской деятельности университета. Соответственно, образовательная стратегия университета должна быть ориентирована на обеспечение перехода к инновационной модели, которая предусматривает опережающий характер развития системы образования с тем, чтобы подготовить человека к жизни в

обществе, где определяющую роль играют интеллектуальные ресурсы и инновации. Таким образом, библиотека должна развивать принцип проактивности для разработки программы стратегического развития не только библиотеки, но и университета в целом. В этой связи, в статье университетская библиотека представлена как сложная система, включающая в себя элементы различных свойств и сложности, на которые оказывают влияние факторы внешней и внутренней среды. Анализируются возможности, которые предоставляет электронная библиотека для своих пользователей. Утверждается понятие Активная библиотека университета как система предоставления информационного обслуживания читателей в любой форме и на любом носителе на основе классических и сетевых форм обслуживания на базе сервисов опережения запроса. Рассматривается механизм активизации электронной библиотеки посредством избирательного предоставления информации. Утверждается принцип влияния активной электронной библиотека на ее проактивность.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, библиотека, активные информационные системы, активная электронная библиотека, избирательное распространение информации, проактивность библиотеки.

UDC

DOI10.33186/1027-3689-2019-

With the transition to the new stage of civilization, called the “knowledge society”, the factors of successful development are the willingness and ability of people to adequately perceive, understand and create innovations. The modern library should be an information center in which world information resources are concentrated. The main task of the library is not to accumulate these resources, but to provide them to users. The library is considered as a system that is influenced by both external and internal factors. In turn, the library is an independent element and influences the development of the information and educational environment of the university. The electronic

library has an extensive range of services for the successful development of educational and research activities of the university. Accordingly, the educational strategy should be focused on ensuring the transition to an innovative model, which provides for the priority development of the educational system in order to prepare a person for life in a society where intellectual resources and innovations play a decisive role. Thus, the library should develop the principle of proactivity to develop a program of strategic development not only for the library, but also for the university as a whole. In this regard, the paper presents the university library as a complex system incorporating elements of different properties and complexities that are influenced by factors of the external and internal environment. The capabilities that an electronic library provides to its users are analyzed. The concept of the University Active Library is approved as a system for providing information services to readers in any form and on any carrier based on classical and network forms of service based on query advance services. The mechanism of activation of the electronic library through selective provision of information is considered. The principle of influence of the active electronic library on its proactivity is stated.

Keywords: information and educational environment, library, active information systems, active electronic library, selective dissemination of information, library proactiveness.

Введение

Изменения, произошедшие за последние десятилетия в современном российском обществе, значительно повлияли на систему высшего образования: она стала открытой, персонифицированной, ориентированной на непрерывное, а также интерактивное обучение, опирающееся на разнообразные информационные ресурсы. Более ярко выражена личностная направленность образовательного процесса, появилась возможность выбора индивидуальных образовательных маршрутов.

В этих условиях особую роль играет информатизация. Ее цель – эффективная организация продуктивной деятельности человека, группы или социума в результате развития информационно-коммуникационных технологий, интеграции компьютерных средств, создания условий для удовлетворения информационных потребностей.

Современная библиотека переходит на новый этап своего развития. С одной стороны, она предоставляет доступ к информационным ресурсам, принадлежащим другим субъектам информационного пространства, с другой, создает сама электронные ресурсы, доступные за ее стенами. В этом направлении библиотека должна проявлять себя как проактивная система, направленная на предвидение и прогнозирование тех изменений, которые будут проходить в обществе в перспективе.

Университетская библиотека как система

Системный подход в теории организации выступает как особая методология научного анализа и мышления. Системный подход — направление методологии научного познания, в базе которого лежит рассмотрение объекта как системы: целостного комплекса взаимосвязанных элементов (И. В. Блауберг, В. Н. Садовский, Э. Г. Юдин); совокупности взаимодействующих объектов (Л. фон Берталанфи); совокупности сущностей и отношений (Холл А. Д., Фейджин Р. И., поздний Берталанфи). Анализируя информационно-образовательную среду университета как систему, состоящую из отдельных элементов, каждый из которых может рассматриваться в качестве системы более низкого уровня, следует отметить, что библиотека как элемент (структура) входит в информационно-образовательную среду (далее – ИОС). В то же время современную библиотеку целесообразно рассматривать и как отдельную систему,

характеризующуюся совокупностью многосторонних, довольно устойчивых связей и отношений ее составных компонентов.

Под *системой* в общем случае принято понимать совокупность взаимосвязанных (взаимовлияющих, взаимодействующих) элементов (компонентов), образующую целостное образование. Все элементы системы находятся в отношениях и связях друг с другом и образуют некоторую целостность, единство. Среди ее основных признаков следует назвать множественность элементов, целостность и единство между ними, наличие определенной структуры. Вместе с тем система имеет свойства, отличные от свойств своих элементов. Библиотека находится в постоянном взаимодействии с внешней средой, а среда представляет собой совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на систему.

Университетскую библиотеку можно рассматривать как целостную систему, которая в определенной мере уже является упорядоченной и организованной, со своими характерными признаками, которые обусловлены как составом компонентов, образующих целое, так и свойствами, возникающими лишь при их интеграции в данном объекте. В этом значении библиотека представляет собой процесс соединения определенных элементов в целостное образование для реализации определенной цели – комплексной поддержки науки и образования в университете.

Более тридцати лет назад Ю. Н. Столяров, основоположник системного подхода в библиотечной сфере, доктор педагогических наук, профессор рассмотрел библиотеку, как систему и определил ее как совокупность структуры и функций. Структуру создают элементы и линии связи между ними. Коммуникации на линиях связи (было показано, что их число измеряется сотнями)

представляют собой движущую силу системы и обеспечивают её функционирование. [1].

Системный подход позволяет выделить несколько групп функций, исполняемых: внешней средой по отношению к самой себе, библиотеке и её элементам; библиотекой по отношению к внешней среде, самой себе и своим элементам; каждым элементом по отношению к самому себе, другим элементам, библиотеке в целом и к внешней среде. [2].

Столяров Ю. Н. выдвинул концепцию сущностной модели библиотеки как системы, состоящей из четырех основных элементов: библиотечного фонда, контингента пользователей, материально-технической базы и библиотечного персонала, каждый из которых выполняет равнозначную с другими сущностную роль, или функцию [3].

Для отражения сущности библиотеки как сложной социальной системы Ю.Н. Столяров развивает эту концепцию до трехконтурной системы. В качестве второго контура системы он видит модели названных четырех элементов и библиотеки в целом. А третий контур просматривается в виде модели регламентирующей и учетной документации библиотеки, например, паспорта фонда и каталогов, описи дел, перечня личных дел в отделе кадров и т.д. [4]. Оспорив данную концепцию, многие авторы – И. Г. Моргенштерн, М. Ф. Меняев, С. В. Мамонтов, Н. И. Тюлина и др. – пытались внести свои коррективы или выстроить собственную сущностную модель библиотеки, добавляя новые элементы, такие как СБА, информационно-поисковый язык, информационные системы и др. Однако, несмотря на возникающие споры о пятиэлементной системе или доминировании отдельных элементов системы, концепция Ю. Н. Столярова остается классической (рис. 1).

МОДЕЛЬ БИБЛИОТЕКИ Ю.Н. СТОЛЯРОВА

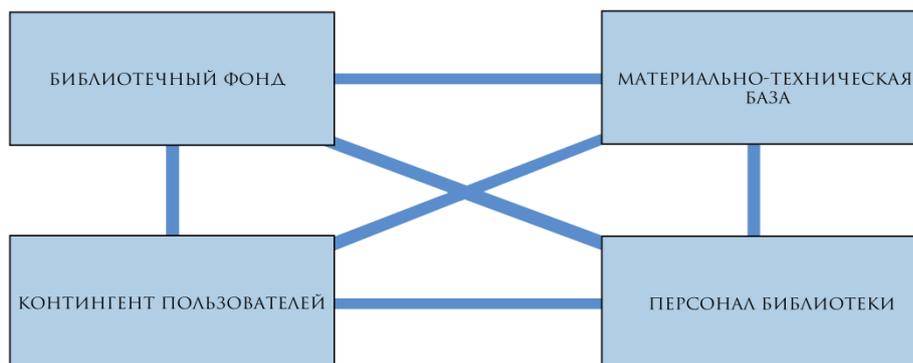


Рис. 1 – Модель библиотеки как системы

В основе настоящего исследования находится классическая модель системы с расширенными элементами, в которой библиотечный фонд представлен печатными и электронными изданиями; контингент пользователей – физическими лицами и удаленными пользователями; материально-техническая база – площадями библиотеки, компьютерами, оргтехникой, программным обеспечением; персонал библиотеки – специалистами не только в области библиотековедения, но и в области информационных и социально-коммуникативных технологий.

Каждый из представленных элементов играет свою качественно-специфическую, но равноправную роль, без которой функционирование библиотеки как целостной системы невозможно. С одной стороны, каждый из элементов является условием существования и функционирования другого (других), а с другой стороны, сам обусловлен им (ими). Поэтому ни один из элементов нельзя отделить от других, не нарушив при этом состояния активности, не разрушая целостности библиотеки. Таким образом, библиотеку целесообразно рассматривать как систему,

характеризующуюся совокупностью многосторонних, довольно устойчивых связей и отношений ее составных элементов.

Классическая модель библиотеки остается актуальной, хотя связи и коммуникации изменяются под воздействием на нее внешних факторов, в частности, внедрение современных информационных технологий активизирует деятельность библиотеки. В этой связи представляется необходимым рассмотреть факторы внешней (институты, деканаты, подразделения) и внутренней среды (сетевые ассоциации, библиотечные партнеры, поставщики ресурсов), влияющие на развитие библиотеки как системы, отвечающей требованиям общества в целом (рис. 2).

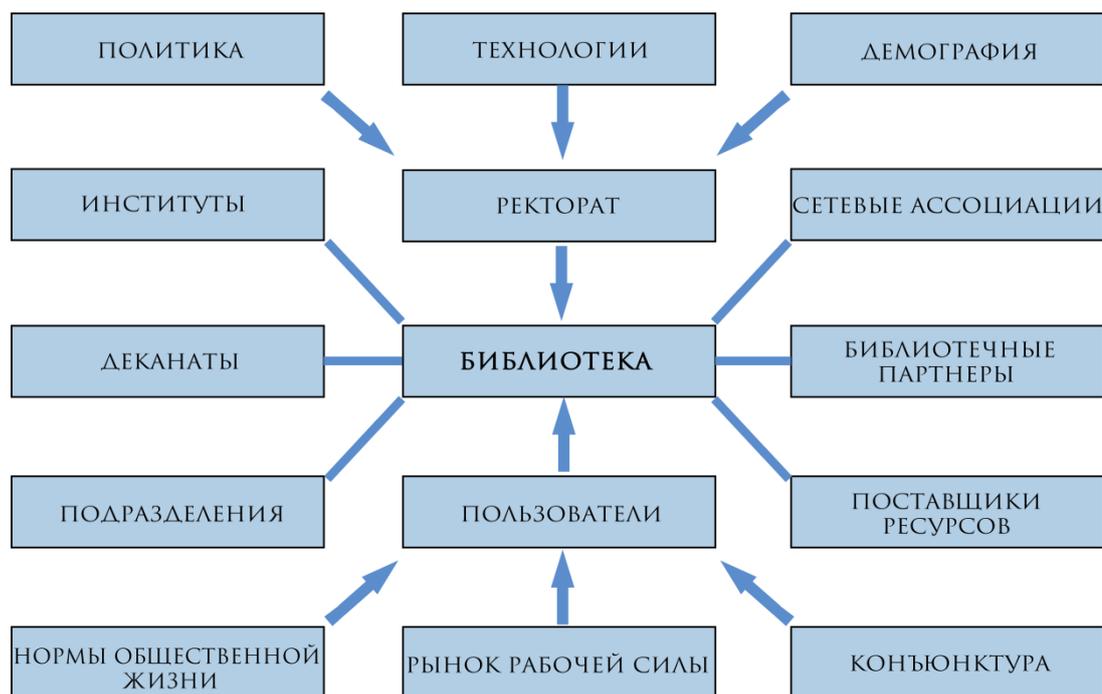


Рис. 2 – Факторы внешней и внутренней среды организации

Библиотека не может функционировать изолированно, вне зависимости от внешних ориентиров, которые, в свою очередь, во

многим зависимы от изменений, происходящих во внешней среде. Это условия и факторы, возникающие в окружающей среде, так или иначе воздействуют на библиотеку. В ответ на воздействие факторов внешней среды библиотека выступает активной системой и оказывает воздействие на внешнюю среду.

Общее внешнее окружение (среда косвенного воздействия) является одинаковым для большинства организаций. Оно формируется под влиянием социально-культурных, экономических, политических, правовых, технологических процессов. Факторы среды общего внешнего окружения взаимодействуют с организацией через факторы среды непосредственного делового окружения. Факторы внешней среды представлены структурными подразделениями университета и внешними организациями, взаимодействующими с библиотекой.

Библиотеку можно рассматривать как социально-экономическую, информационную, технологическую систему. Новые социально-экономические условия привели к значительным изменениям в организации библиотечного обслуживания и в целом в работе библиотек. Сегодня значительную и все более возрастающую роль в библиотечном деле начинают играть современные информационные технологии. Одна из актуальных дискуссий в области IT-комплекса, связанного с информационно-образовательной средой университета, посвящена методической проработке, проектированию и созданию активных информационных систем.

Активные информационные системы в информационно-образовательной среде вуза

В настоящее время исследования по тематике активных систем набирают обороты по целому ряду научных направлений:

психологии, экономике, биологии, в основном на стыке с информатикой. Например, в философии, где категория активности рассматривается как «универсальное, всеобщее свойство материи, выступающее в одних случаях «мерой направленного действия», в других – «возбужденным состоянием объекта, обуславливающим обратное воздействие на действие», в-третьих – «способностью материальных объектов вступать во взаимодействие с другими объектами» [5].

Ведущая роль в проработке теории активных систем принадлежит Д. А. Новикову и В. Н. Буркову [6-9]. По мнению исследователей, понятие *активная система* описывает систему управления субъектом, реагирующую на изменение состояния субъекта, с целью оптимального управления. Согласно определению, данному в Лаборатории активных систем Института проблем управления им. В. А. Трапезникова, *активная система (далее – АС)* – это модель организационной системы, в которой в существенной степени учитывается наличие несовпадающих интересов у субъектов управления (агентов) и их активное поведение, т.е. представление информации управляющему органу (центру) и выбор действий, исходя из собственных интересов» [10]. Это понятие можно перенести и на информационные системы, где в качестве субъекта выступает пользователь, а в качестве объекта – информационная система. Проявляя свойство активности, информационная система сама превращается в субъекта действия и пользователь начинает выступать в качестве объекта управления.

К понятию *активная (информационная) система* обращается А. Л. Егоров: «...под активными информационными системами мы станем понимать гипотетическую компьютерную информационную систему, отличающуюся от всех прочих компьютерных систем

одним свойством: она активна, т.е. не просто является некоторым инструментальным средством, работающим по определенному алгоритму, но и проявляющее свою собственную «волю» в зависимости от контекста своего существования». Под контекстом автор предлагает понимать все внешние независимые факторы, которые участвуют в функционировании активной информационной системы. Таким образом, активная информационная система – это система, меняющая поведение в зависимости от контекста [11].

Контекст является основным в определении технологии АС. Под контекстом можно понимать все внешние независимые факторы, которые участвуют в работе объекта и функционировании АС. При этом рассматривается не полный контекст, а только тот, который воспринимается АС как независимые условия. Однако ключевое значение имеет не столько сам контекст, сколько его изменения, на которые АС обязана отреагировать. При этом можно выделять глобальные (условия работы), нелокальные (конфигурация работы) и локальные изменения (диалоги работы). С. В. Шибанов, А. А. Горин [12] определяют функции, присущие активным информационным системам, следующим образом:

1. Механизм отправки (публикации) сообщений в результате возникновения каких-либо событий в системе или вне ее.

2. Механизм подписки на эти события различных компонентов системы.

3. Выполнение определенных действий в ответ на то или иное событие или сообщение.

Такие функции авторы называют функциями активного взаимодействия.

Как видно из представленных материалов, теория активных систем носит прикладной характер. В рамках данного подхода

создаются автоматизированные технологии, программные алгоритмы, наборы данных для программных алгоритмов, формирующие упреждающие воздействие на субъект системы, что является чрезвычайно перспективным направлением не только для библиотеки, но и в рамках всей информационно-образовательной среды университета.

Тенденция проактивности в деятельности библиотеки

В рамках теории активных систем (на стыке с рядом гуманитарных наук) некоторое время назад появилось понятие *проактивность*, например, в психологии означающее действие. Проактивность определяется как способность человека отвечать на воздействие среды в соответствии с выбранными им целями, средствами их достижения, извлекая максимум пользы для всех участников социального взаимодействия. Проактивная личность становится подлинным субъектом деятельности, творцом культуры, «конструктором» ценностей [13].

В данном контексте оно определяет способ жизни, когда человек не реагирует на воздействия извне, а сам оказывается автором воздействий, выбирает свои действия сам, запускает их по своей инициативе, опережая воздействия на себя и формируя нужные реакции у окружающих. Быть проактивным означает, что человек осознал свои глубинные ценности и цели и действует в соответствии со своими жизненными принципами, не по указке условий и обстоятельств, а формируя эти условия и обстоятельства [14].

В настоящее время термин *проактивность* утвердился в экономических науках, в частности в менеджменте, где главной отличительной особенностью методологии проактивной адаптации

является то, что, формируя систему мероприятий организационных изменений, менеджмент компании опирается не на фактическую информацию о произошедших (или происходящих в настоящий момент) изменениях внутри организации или в ее внешнем окружении, а на предположения о возможности таких изменений в будущем, выраженных в прогнозных оценках. В данном контексте *проактивный* означает *упреждающий*, т.е. действующий заранее, с целью предупредить и пресечь возможную угрозу. Приставка «про-» в этом случае означает «перед-» [15].

В книге «Организационное поведение» Д. Ньюстрона и К. Дэвиса: *проактивность* – это предвидение событий, инициирование перемен, стремление «держать в своих руках» судьбу организации. В научной статье «Реактивное и проактивное управление знаниями на различных этапах жизненного цикла развития организации» Д. Г. Нотин постулирует: «Проактивное управление знаниями – это управление знаниями, которое нацелено на получение прогнозных знаний относительно развития организации, формулирование проблем ее развития и соответствующих им когнитивных проблем, способов и методов разрешения этих проблем» [16].

Таким образом, если цель управления знаниями заключается в том, чтобы полученный результат составил основу реакции компании или организации на изменения во внешней или внутренней среде, то такое управление знаниями является реактивным. Если в соответствии со стратегическими целями компании управление знаниями направлено на анализ результатов мониторинга внешней среды, изучение позиций организации на рынке, основано на научных исследованиях и инновациях, дающих прогнозную оценку деятельности других организаций, а также

учитывает разработки мероприятий, способствующих прогрессивному развитию, то такое управление знаниями является *проактивным*. Альтернативой *проактивности* является *реактивность*, когда выбор определяется внешними обстоятельствами и действия идут исключительно как ответ на внешнюю стимуляцию.

Таким образом, термин *проактивность*, с одной стороны, является производным в рамках теории *активных систем*, с другой – существенно расширяет ее, поскольку вносит междисциплинарный (гуманитарный) компонент, переводя фокус размышлений от программ и алгоритмов характерных, для *теории*, к межличностному отношению, фиксирует не только отношение пользователей и вычислительных машин, а также отношения между самими пользователями.

В своей статье Н. В. Лопатина определяет реактивный подход свойственным библиотековедческим исследованиям эпохи информатизации, в которых исследовательские усилия сконцентрированы на реакции библиотечного дела на социальные процессы. Специфика же проактивного подхода заключается в приоритетах преобразовательной деятельности, которая воспроизводит социальные отношения и реализует функции социального института на качественно новом витке «информационно-коммуникативной спирали». Библиотека готова выявлять социальную потребность в развитии информационно-коммуникативных форматов, искать пути её удовлетворения, опережая практику хотя бы на два шага и упреждая естественные риски, возникающие в ходе трансформационных процессов [17].

В данном исследовании были разработаны две гипотетические модели реактивной и проактивной библиотеки как системы и

определены их различия. Реактивная модель представляет взаимоотношения с пользователем «запрос-ответ». Пользователю представляются информационные ресурсы на конкретный запрос, когда у него появилась необходимость, например, подготовить доклад, написать курсовую работу, научную статью и др. (рис. 3).

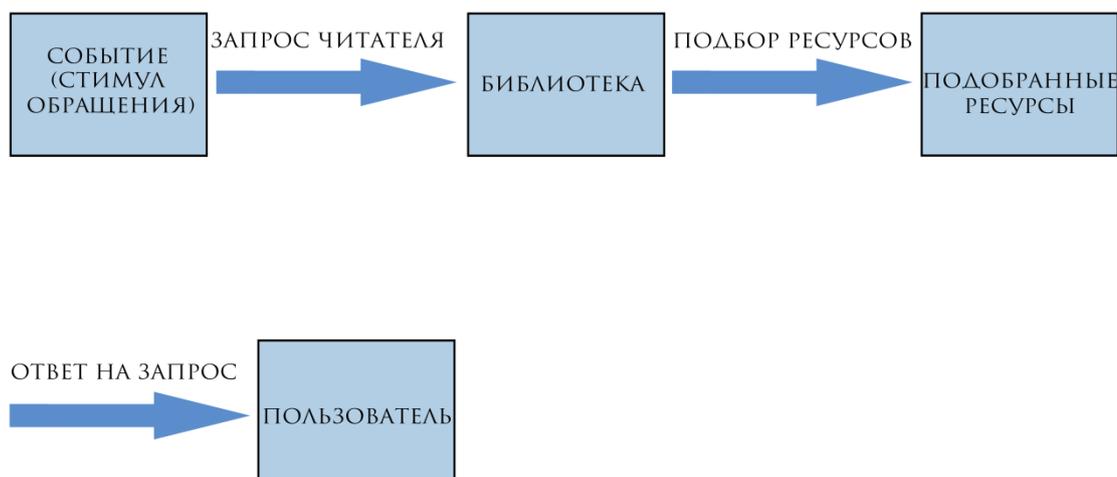


Рис. 3 – Гипотетическая модель реактивной библиотеки

Гипотетическая модель проактивной библиотеки предвосхищает события, которые состоятся и к которым пользователь должен подготовиться. Разрабатывая гипотетическую модель проактивной библиотеки, необходимо определить методы предвидения, прогнозирования и мониторинга. Библиотека анализирует учебные планы, график научных конференций и другие события с целью подготовки информационных ресурсов. И, предвосхищая события, представляет информацию пользователям (рис. 4).

Заметим, что отличительной особенностью двух схем, представленных на рис. 3 и рис. 4, является то, что на рис. 4 библиотека предвосхищает события, готовится к ним и

соответственно заранее подбирает и предоставляет информацию пользователям.

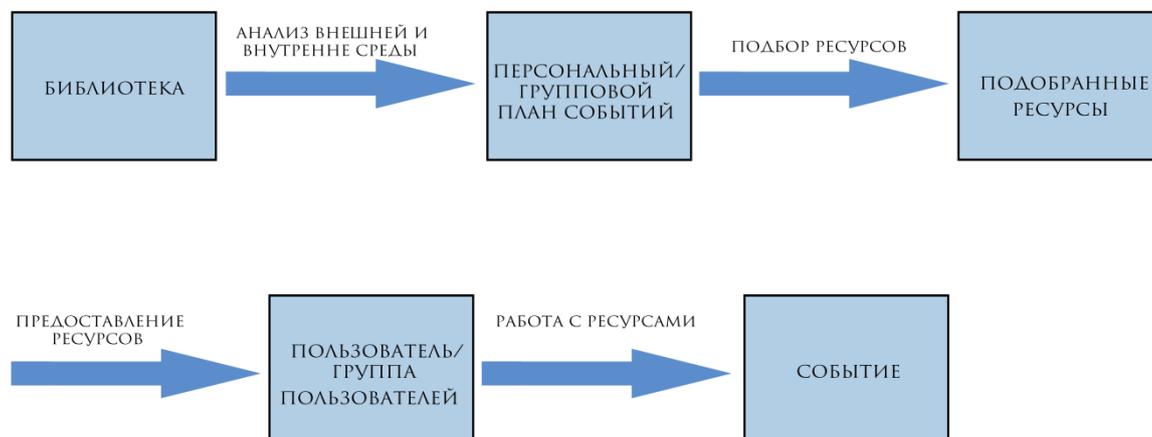


Рис. 4 – Гипотетическая модель проактивной библиотеки

Проактивность как подход управления ресурсами развивается в библиотеках длительное время, что обусловлено менталитетом библиотекарей и существовавшими долгое время идеологическими и социальными установками. Быть проактивным значит действовать, а не быть объектом воздействия. Проактивная библиотека – это библиотека, способная изучать себя и окружающую среду и изменяться, чтобы обеспечить упреждающее развитие по отношению к динамике потребностей всех пользователей.

Проактивность как явление можно встретить в трудах российских и зарубежных библиотековедов. Так, в частности, М. Я. Дворкина, О. Л. Лаврик и многие другие рассматривали необходимость вовлечения библиотеки в актуальные внутренние и внешние процессы трансформации общества. Говоря об организациях научно-образовательного комплекса, прежде всего отметим включение библиотеки в научно-образовательную

коммуникацию, что связано с необходимостью трансформации библиотеки в части кадрового и ресурсного компонентов. Кроме того, исторически к свойству проактивности следует отнести формирование тематических выставок и книжных экспозиций, проведение различных культурно-массовых мероприятий, что, с одной стороны, вовлекает библиотеку в молодежную повестку университета, с другой, – позволяет решать задачи повышения собственного статуса в организации, а с третьей – «воспитывает» читателя, формируя его потребности.

В зарубежных источниках, например, в исследовании G. Abdulla [18], а также L. M. Covi [19] отмечается, что библиотека способна выступать активным партнером на всех стадиях жизненного цикла научного исследования: от информирования и предоставления доступа к коллекциям документов до публикации, анализа и оценки результатов исследований. Для этого библиотеке следует взять на себя такие функции, как:

- управление научными данными;
- курирование научных данных;
- информетрию (библиометрию, наукометрию, вебометрию, альтметрию);
- организацию службы поддержки электронных публикаций и др. [20].

Кроме того, библиотека имеет возможность вместе с запрашиваемым источником предлагать читателю целый комплекс услуг: полный или тематический список публикаций автора запрашиваемого документа, сведения о цитируемости его работ, наличие рецензий на данную работу, перечень других работ по данной тематике и проч. [21]. Такой комплексный подход к работе с читателем предполагает разработку механизмов анализа, оценки и

прогнозирования действий ученых, внедрения технологий опережающего обслуживания, что также выходит за рамки традиционной деятельности библиотеки и формирует ее проактивность.

В техническом плане наиболее распространенным сервисом проактивности библиотеки является избирательное распространение информации (далее – ИРИ). Данный сервис реализуется посредством подписки на рассылку оповещений о новых поступлениях по заранее сформированным тематическим профилям [22]. Изучению функций и возможностей ИРИ посвящены труды отечественных библиотековедов. Так, И. Г. Юдиной, О. Л. Лаврик [23] рассмотрены возможности использования ИРИ для информационного обеспечения отечественных научных исследований на новой ресурсно-технологической базе. Ю. В. Мохначевой [24] показана методика реализации избирательного распространения информации для информационного обеспечения научных исследований в академических НИИ. О. Б. Ушаковой [25] проанализирован опыт перевода картотеки абонентов ИРИ в формат базы данных системы ИРБИС, а также представлены результаты анализа информации после ввода системы в опытную эксплуатацию. Р. В. Ахремчик [26] представлен опыт работы отдела электронных ресурсов Центральной научной библиотеки имени Я. Коласа Национальной академии наук Беларуси по обслуживанию пользователей в режиме ИРИ посредством электронных баз данных и веб-технологий.

Ключевой особенностью автоматизированного сервиса ИРИ, которая не позволяет относить его к проактивному, является то, что до тех пор, пока пользователь не обновит перечень своих потребностей и не запишет их в модуль ИРИ, данная система будет

продолжать выдавать информационную услугу, не понимая ее текущую актуальность. Следовательно, информационное обслуживание читателя через какое-то время может стать неэффективным, а для того чтобы повысить эффективность в рамках технологии, не предусмотрен автоматизированный механизм уточнения или обновления потребностей читателя.

Таким образом, система ИРИ будет оставаться реактивной до тех пор, пока в нее не будут внедрены компоненты, позволяющие подбирать информацию читателю, опираясь на знания о нем и его действиях в потоковом (перманентном) режиме.

Информационно-образовательная среда университета является сложной многокомпонентной системой, совмещающей в себе не только структуры, обеспечивающие учебный процесс (в традиционной и электронной части), взаимодействие между факультетами или институтами, доведение нужных управляющих воздействий до кафедр, преподавателей, документооборот, комплексное взаимодействие с библиотекой и др., но и всю необходимую информацию о научно-педагогических работниках университета, позволяющую создавать проактивные системы (например, типовые для университетов АИС: «Деканат», «Шахты», «Учебные планы» и др.). Поэтому проактивная подсистема автоматизации как часть проактивной библиотеки может быть успешно реализована в университете, поскольку, являясь компонентом информационно-образовательной среды университета, библиотека может собирать обширную информацию о пользователе. Кроме того, пользователь университетской библиотеки посещает ее с определенной регулярностью, (в течение, как минимум, нескольких лет) что дает информационной системе возможность формировать богатый образ его

информационных потребностей. В менее выгодном положении находятся муниципальные библиотеки, поскольку значительный объем читателей обращается со значительно меньшей регулярностью, поэтому данных для такой автоматизации может оказаться недостаточно.

В настоящий момент в качестве одного из элементов проактивной библиотеки возможно внедрение проактивной электронной библиотеки (далее – ПЭБ). ПЭБ в автоматическом режиме будет собирать информацию о пользователе из множества доступных источников, анализировать его анкетные данные, запросы, историю поиска и предлагать информацию с опережением запроса. Контекстом в данном случае будет выступать информация о пользователе, доступная библиотеке. Эта информация обладает динамикой, определяемой изменяющимся статусом пользователя (переход с курса на курс, поступление в магистратуру, аспирантуру и проч.), его интересами и информационными потребностями, связанными с учебной и научной деятельностью, хобби, увлечениями, также способными изменяться с течением времени. Соответственно, динамический контекст задает изменение содержания информации, предлагаемой библиотекой пользователю. Отслеживая динамику информационных потребностей пользователя, проактивная электронная библиотека сама ищет информацию, релевантную данным потребностям, и обеспечивает ею пользователя, не дожидаясь его запроса, что может влиять на развитие его информационных потребностей. Такой подход позволяет строить более эффективную коммуникацию, так как:

1) пользователь избавляется от необходимости самостоятельно пересматривать большие объемы в поисках интересующей или важной для него информации;

2) библиотека предлагает информацию из источников, о которых пользователь может не подозревать вследствие чего, не сформировать запрос. Например, пользователь может получить статьи из ранее неизвестных ему журналов, междисциплинарную информацию, книги и монографии;

3) система информирует пользователя о новинках, связанных с его интересами, новых поступлениях и вышедших статьях, избавляя от необходимости самостоятельных обзоров;

4) опережая запрос, система предлагает информацию, которая может выходить за рамки актуальных потребностей, создавая пользователю «зону ближайшего развития» интересов;

5) проявляя проактивность, библиотека может «вести» пользователя, выстраивать ему стратегию освоения дисциплины, предметной области, научного знания;

6) библиотека может осуществлять отбор информации и предъявлять ее в наиболее удобной конкретному пользователю форме – текст, аудио, видео, анимация;

7) в результате непрерывного анализа данных о пользователе предъявляемая ему информация будет носить индивидуализированный характер и в некотором смысле будет являться отражением индивидуально-личностных характеристик пользователя.

Очевидно, что для достижения данных показателей электронная библиотека должна строить динамическую модель пользователя и поддерживать ее в непрерывном актуальном состоянии. Необходимо, чтобы информационная система «умела»

анализировать взаимодействие пользователей с собой и со своими данными для извлечения информации об изменении контекста и модификации модели (обратная связь и самомодификация).

Характерно, что схожие технологии в виде информационных сервисов давно и успешно развиваются в бизнес-среде, становятся проектами крупных IT-компаний. Так, практически все глобальные информационные системы, особенно рассчитанные на широкий круг пользователей, в частности такие, как интернет-поисковики *Яндекс*, *Google* и т. д., а также различные социальные сети, пытаются создать модель пользователя, на основе которой подают ему опережающую информацию. Цель подачи информации в этих системах носит, в основном, коммерческий, рекламный характер, а сама информация зачастую неактуальна и назойлива. С этой точки зрения популярная международная сеть *ReasearchGate* (reasechgate.ru), рассчитанная на научных работников. Модель пользователя в этой сети более совершенна, очевидно, за счет ограниченного сообщества пользователей (научных работников) и ограниченного круга опережающих запросов (библиографического характера). Поскольку данная система основана на технологиях социальной сети, она обладает интегрированной системой опережающего запроса, однако, как только пользователь не вносит в нее данные о своем статусе по собственному желанию (не заполняет до конца все поля своего профиля), эффективность системы резко сокращается. Указанного недостатка можно избежать при проектировании ПЭБ университета, поскольку многие данные о субъекте вне зависимости от его желания находятся в системе.

Учитывая, что ИОС университета – это набор реактивных информационных систем, реагирующих после непосредственного обращения пользователя (системы бухгалтерии, отдела кадров,

учебного управления и др.), при проектировании проактивной электронной библиотеки как части проактивной библиотеки университета следует не только правильно оценить техническую составляющую, но и проработать и внедрить новые теоретические и методологические подходы.

Развивая принцип проактивности университетской библиотеки, следует отметить, что в настоящий момент это комплекс, связывающий управленческие задачи, кадровые и информационные ресурсы и передовые информационные технологии. Так, существуют успешные практики в университетах (РАНХиГС, ТГУ, ДВФУ и др.), когда ряд бизнес-процессов библиотеки интегрируется в систему управления университетами, что позволяет совместно решать актуальные задачи, стоящие перед образовательной организацией. Например, все более распространенной становится практика, когда специалисты библиотеки работают с профессиональными аналитическими пакетами (публикации, патенты и др.), обрабатывают не только данные о публикационной активности собственной организации, но также применяют модули SciVal (Elsevier) или Incites (Clarivate Analytics), позволяющие видеть наиболее активно развивающиеся научные направления, или возможности для более эффективной реализации публикационной активности преподавателей и ученых путем корректировки их издательских (журнальных) предпочтений. Известны случаи, когда библиотекари Томского государственного университета разбирали по научным профилям (subject) каждый журнал, издаваемый в Scopus, после чего выстраивали индивидуальную публикационную траекторию для научно-педагогических работников (НПР), и это приводило в среднесрочной перспективе к существенному росту

качества публикационной активности и, как следствие, – повышению рейтинговых показателей.

Указанные задачи, реализуемые в библиотеке, позволяют включить ее сотрудников в подготовку аналитических докладов, на основании которых ректорат университета принимает управленческие решения, выводя проактивность на более высокий уровень, глубоко погружая библиотеку в повестку стратегических изменений, следовательно, принципиально меняя отношение к библиотеке, повышая нужность и значимость структурного подразделения в университете.

Таким образом, в дальнейшем в данном исследовании под термином *проактивная библиотека университета* мы будем понимать систему поддержки научно-образовательной деятельности организации на основе сервисов, опережающих актуальный запрос читателя с помощью традиционных и автоматизированных услуг.

Заключение

В заключение следует подчеркнуть, что библиотека как система – это совокупность связанных между собой элементов (документов, пользователей, библиотекарей, материально-технической базы), которые образуют целостность. Библиотека является открытой системой, взаимодействующей с внешней средой, и реализует три ключевых процесса: получает ресурсы, систематизирует их и предоставляет пользователям.

Уже с начала XX в. библиотека приобретает механизмы проактивности, в частности тематические выставки и персональную работу с отдельными частными клиентами, однако модель проактивной библиотеки университета, которая позволяет предвидеть и прогнозировать изменения внешней среды и

выстраивать стратегию развития библиотеки как элемента информационно-образовательной среды университета, ранее не обсуждалась. Учитывая ритм преобразований, в которых находится система высшего образования страны, а также задачи научно-технологического прорыва, поставленные Правительством РФ для университетов, становится важен выход на новый технологический уровень. На сегодняшний день очень важна не только проактивизация библиотеки как системы, объединяющей в себе все традиционные технологии и процессы, интегрирующие их на новом уровне в информационно-образовательную среду, но также и дискуссия о месте и задачах университетской библиотеки будущего. Отдельную актуальность представляет создание проактивной электронной библиотеки как компонента информационно-образовательной среды университета, которая позволяет предоставлять информацию пользователям опережая их запросы.

Университетская библиотека переходит на новый этап своего развития. С одной стороны, она предоставляет читателям доступ к информационным ресурсам, принадлежащим другим субъектам информационного пространства, с другой – сама выступает проводником научно-образовательных трудов сотрудников и обучающихся. Развивая традиционные формы проактивности, библиотеке все более важно применять новые информационные технологии, что в условиях работы с молодежью, владеющей ими в совершенстве, приобретает особое значение, поскольку определяет востребованность университетским читателем. В то же время, учитывая задачи технологического прорыва, в которых университетам отводится важнейшая роль, библиотека как проактивная система должна быть ориентирована на актуальную повестку образовательной организации, в связи с чем быть

направленной на предвидение и прогнозирование тех изменений, которые будут происходить в системе образования и обществе в перспективе.

Список источников

1. **Столяров Ю. Н.** Библиотека: структурно-функциональный подход / Ю. Н. Столяров. Москва : Книга, 1981. 255 с.

2. **Столяров Ю. Н.** О системных функциях библиотеки и их наименовании. Постановочная статья // Научные и технические библиотеки. 2015. № 6. Режим доступа: http://www.gpntb.ru/ntb/ntb/2015/6/ntb_6_4_2015.pdf (дата обращения 30.11.2019)

3. **Столяров Ю. Н.** Справочно-библиографический аппарат в структуре библиотеки как системы // Научно-технические библиотеки. 2007. №3. С. 21-28.

4. **Столяров Ю. Н.** Библиотека – двухконтурная система // Научно-технические библиотеки. 2002. №11. С. 5-24.

5. **Психология активности и поведения: учеб.-метод. комплекс** / авт.-сост. И. А. Коверзнева. Минск: МИУ, 2010. 316 с.

6. **Бурков В. Н., Новиков Д. А.,** Теория активных систем: состояние и перспективы. Москва: Синтег, 1999. 128 с.

7. **Бурков В. Н.** Основы математической теории активных систем. Москва: Наука, 1977. 255 с.

8. **Новиков Д. А., Петраков С. Н.** Курс теории активных систем. Москва: СИНТЕГ, 1999. 104 с.

9. **Теория активных систем** / Труды международной научно-практической конференции в двух томах / Под общ. ред. В. Н. Бурков, Д. А. Новиков. Москва: ИПУ РАН. 2001. Том 1.182 с.

10. **Лаборатория № 57 «Активных систем».** – Режим доступа: <http://www.ipu.ru/node/11925>

11. **Егоров А.** Активные информационные системы. Режим доступа: <http://alephegg.narod.ru/Method/ActiveIS.htm> (дата обращения: 04.12.2018)

12. **Шибанов С. В., Горин А. А.** Обзор современных технологий и средств построения активных информационных систем. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-sovremennyh-tehnologiy-i-sredstv-postroeniya-aktivnyh-informatsionnyh-sistem> (дата обращения 01.12.2018)

13. **Тимчак К. Н.** Проактивная система как технология конструирования деятельностной модели социальной рекламы // Вестник Московского университета. Сери. 21. Управление (государство и общество). 2017. №4. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/proaktivnaya-sistema-kak-tehnologiya-konstruirovaniya-deyatelnostnoy-modeli-sotsialnoy-reklamy/viewer> (дата обращения: 30.11.2019)

14. **Проактивность.** Режим доступа: <https://www.psychologos.ru/articles/view/proaktivnost> (дата обращения: 04.12.2018)

15. **Проактивный** – что это такое? Определение, значение, перевод. Режим доступа: <https://что-это-такое.ru/proactive> (дата обращения: 04.12.2018)

16. **Нотин Д. Г.** Реактивное и проактивное управление знаниями на различных этапах жизненного цикла развития организации // Фундаментальные исследования. 2015. № 8-3. С. 582-585. Режим доступа: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38944> (дата обращения: 04.12.2018).

17. **Лопатина Н. В.** Библиотека в цифровом мире: проактивный и реактивный подходы в библиотековедении // Культура: теория и практика. 2019. №2. Режим доступа: <http://theoryofculture.ru/issues/104/1214/> (дата обращения:30.11.2019).

18. **Abdulla G.** Analysis and modeling of World Wide Web traffic / G. Abdulla: PhD DAI-B 60/12, p. 6191, Jun 2000 Virginia Polytechnic Institute and State University, 1998. 114 p.

19. **Covi, L. M.** Material mastery: How university researchers use digital libraries for scholarly communication / L. M. Covi: PhD DAI-A 57/09, p. 3727, Mar 1997. University of California, Irvine. 1996.-214 p.

20. **Галявиева М. С.** О новой роли научных библиотек в современной информационной среде научной коммуникации // Вестник КГУКИ. 2014. № 1. С. 108.

21. **Дворкина М. Я.** Библиотека: сфера образования, науки, культуры, интеллектуального и культурно-досугового обслуживания // Библиосфера. 2013. № 1. С. 81-82.

22. **Юдина И. Г.** Избирательное распространение информации на базе веб-сервисов: обзор интернет-ресурсов // Библиосфера. 2008. № 1. С. 51-56.

23. **Лаврик О. Л.** ИРИ и ДОР: современное состояние и перспективы развития // Научно-техническая информация. Сер. 1, Организация и методика информационной работы. 2008. № 2. С. 14-19.

24. **Мохначева Ю. В., Харыбина Т. Н.** Избирательное распространение информации как библиотечный сервис: основные цели, задачи и методы // Научные и технические библиотеки. 2008. N 5. С. 62-67.

25. **Ушакова О. Б.** Использование системы ИРБИС как инструмента анализа обслуживания абонентов ИРИ // Научные и технические библиотеки. 2010. № 11. С. 102-107.

26. **Ахремчик Р. В.** Система ИРИ в Центральной научной библиотеке Национальной академии наук Беларуси // Научные и технические библиотеки. 2014. № 2. С. 58-62.