

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Государственная публичная научно-техническая библиотека  
Сибирского отделения Российской академии наук

**Н. С. Редькина**

**Стратегическое развитие  
информационных технологий в библиотеке**

Новосибирск



2012

УДК [02+002.5]:004  
ББК 78.30+78.34(2)+73  
Р33

*Рекомендовано редакционно-издательским советом  
Государственной публичной научно-технической библиотеки  
Сибирского отделения Российской академии наук*

*Утверждено научно-издательским советом  
Сибирского отделения Российской академии наук*

*Научный редактор*

Б. С. Елепов, доктор технических наук, профессор

*Рецензенты*

О. Л. Лаврик, доктор педагогических наук, профессор  
В. К. Ключев, кандидат педагогических наук, профессор,  
действительный член (академик) Международной академии  
информатизации при ООН, Почетный работник высшего  
профессионального образования РФ

ISBN 978-5-94560-225-0 © Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Государственная публичная научно-техническая  
библиотека Сибирского отделения Российской академии  
наук (ГПНТБ СО РАН), 2012  
© Н. С. Редькина, 2012

## Введение

В конце XX – начале XXI в. мир стремительно преобразуется под воздействием новых открытий в технологиях, создании более производительной и сложной техники, программного обеспечения, прогрессивных информационных и коммуникационных систем. В этих условиях, чтобы не задержаться на периферии мирового развития, библиотекам необходимо ускорение технологического развития, повышающего качество библиотечного и информационного обслуживания, модернизирующего традиционные формы и методы работы, оптимизирующего основные производственные циклы (комплектование, каталогизацию, хранение фондов, консервацию документов и др.), расширяющего репертуар предоставляемых информационных продуктов и услуг.

Опыт последних лет показывает, что процессы изменения библиотечной технологии идут высокими темпами. Библиотеки активно внедряют и применяют новые технологии в рамках корпоративного сотрудничества, совместного использования и генерации сетевых ресурсов, создают виртуальные справочные службы, налаживают системы электронной доставки документов и др., приобретают оборудование, программное обеспечение, системы автоматизации и приспособляют их к своим производственным условиям либо кардинально меняют эти условия. Однако нередко новшества оказываются морально устаревшими, не всегда отвечают требованиям конкретной библиотеки либо влияют только на отдельные процессы, не в полной мере используется потенциал внедряемых информационных технологий (ИТ), что в итоге не приносит ожидаемого положительного эффекта на технологическое развитие. В реальной жизни модернизация библиотек, внедрение технологических инноваций нередко выполняется без заранее установленных планов и программ, часто стихийно, хаотично и некачественно, в зависимости от опыта и интуиции отдельных исполнителей или руководителей. Специалисты библиотек не всегда подготовлены к выполнению специфических и сложных этапов по организации работ на стадиях планирования, разработки, оценки и внедрения средств информационных технологий, которые

по содержанию и способам выполнения принципиально отличаются от работ по организации традиционной библиотечной технологии.

Особенности современного этапа развития библиотечной технологии заключаются в сочетании двух противоречивых тенденций. С одной стороны, техническое и технологическое перевооружение библиотек способствует созданию принципиально новых информационных продуктов и услуг, модернизации и совершенствованию технологических процессов, кардинальным образом трансформирующих библиотечную сферу деятельности. С другой – использование нового оборудования, средств автоматизации, телекоммуникации и других прорывных направлений современной науки и техники планируется на основе имеющихся технологических традиций и подходов, сформировавшейся инфраструктуры.

В настоящее время стало очевидным положение о том, что управление библиотечной технологией не может осуществляться без требуемого научного уровня и системного теоретического обоснования. Значение этого положения возрастает в современный период интенсивного развития ИТ. Коренные изменения, происходящие в обществе, экономике и социальной сфере, технике и технологии, являются объективными факторами, детерминирующими принципиальную значимость методологических и теоретических исследований в области стратегического развития информационных технологий в библиотеках.

Решение данных проблем возможно на базе эффективных методов стратегического менеджмента, освоение и применение которых может оказать существенное влияние на качество проводимых преобразований, будет способствовать успешной адаптации библиотек к меняющимся внешним условиям функционирования. Это означает не только механический процесс перенесения накопленного опыта по стратегическому управлению из других сфер деятельности, но и постоянный поиск и адаптацию новых комплексных решений, методов и инструментов к условиям развития российских библиотек.

За последние десятилетия произошли изменения в подходах к управлению библиотекой. Системам управления библиотекой приходится становиться более гибкими во всех сферах. Вместе с тем современные инструменты анализа, оценки и управления библиотечной технологией, способствующие формированию технологической устойчивости и стратегического развития недостаточно проработаны.

Вопросы, посвященные проблемам развития и внедрения инструментов и методов, современных форм и видов стратегического

менеджмента, исследовались в работах отечественных и зарубежных ученых (Б. Дивинский, И. А. Ильяева, В. Н. Маркова, А. И. Остапов, С. Е. Спиридовская, Н. И. Тюлина, Ю. Ф. Чернякова, Е. М. Ястребова R. M. Hayes, M. G. Mason, A. Virginia, B. Walter, J. M. Rosser, J. I. Penrod) [19, 56, 80, 81, 114, 134, 135, 157, 161, 194, 199, 200, 217, 235, 236, 258, 261, 270, 289, 290, 306, 309, 311, 323, 325]. В рамках данного исследования изучены практические наработки библиотек по стратегическому развитию Британской библиотеки, Российской государственной библиотеки, Библиотеки Конгресса США, Национальной библиотеки Беларуси, Национальных библиотек Европы и др. [7, 35, 145, 222, 235, 236, 259, 268, 299, 305, 328, 331].

Разработка технологических стратегий, стратегическое планирование и использование передовых технологий и ресурсов нашли отражение в трудах J. A. Cohn, A. L. Kelsey, K. M. Fiels, A. Hulseberg, S. Monson, Г. И. Ансоффа, Л. К. Боброва, Е. М. Коломейчук, Д. Форда [10, 19, 25, 106, 226, 276, 292, 303]. Формированию ИТ-стратегий посвящены работы В. А. Бердниковой и Н. В. Мирионкова, Р. Г. Казиева, Н. Е. Егорова, Т. С. Наролиной, А. В. Тютюнника и др. [12, 16, 78, 84, 112, 147, 218], компоненты ИТ-стратегии (ИТ-инфраструктуры, информационные ресурсы и услуги, персонал, включая сотрудников ИТ-служб) рассматривались в трудах О. Л. Лаврик и др. [123, 211, 283]. Для выделения этапов стратегического управления технологическими изменениями в библиотеках применялись разработки А. В. Кутлатовой [121], исследован доклад о состоянии и перспективах стратегического развития информационных технологий Библиотеки Конгресса США [293, 303].

Теоретико-методологические аспекты стратегического управления информационной деятельностью библиотек представлены в работах Л. К. Боброва [19], приводятся модели и методы выработки глобальных стратегий действий библиотек на информационном рынке, сегментации информационного рынка, анализа процессов жизненного цикла информационной продукции и услуг, обсуждается возможность использования в информационной и библиотечной практике методов портфельного анализа и моделей оценки рыночных рисков [18].

Вопросы внедрения информационных технологий в библиотечную практику активно отражаются на страницах профессиональной печати. Однако чаще всего публикации посвящены обмену опытом по применению новых средств компьютерной техники и программного обеспечения, включая информационные системы автоматизации библиотек (С. Р. Баженов, О. Б. Ушакова, Т. В. Коморовская)

[156, 220]; вопросам реорганизации внутрибиблиотечного пространства по мере развития функций библиотеки и ее технического обеспечения (В. И. Гнездилов) [41]; проблемам внедрения ИТ, поиску инструментов их решения (Г. А. Евстигнеева, А. С. Карауш, Б. И. Маршак) [63, 89, 137].

Несмотря на сравнительно небольшой период развития школы управления информационными технологиями, вопросы их применения и оценки эффективности вложений в них рассмотрены в трудах многих отечественных и зарубежных ученых. Оценка эффективности ИТ как на этапе внедрения, так и использования недостаточно освещена, хотя опубликованные примеры имеются (С. Деверадж, А. С. Карауш, Н. Карр, Л. М. Кондраков, Р. Кохли, К. Красноперов, Н. В. Сороколетова, Е. В. Васильева, О. М. Данилова, Н. М. Лобанова) [24, 53, 74, 90, 93, 109, 113, 183, 190], включая разработку методов оценки эффективности инвестиций в информационные технологии (О. В. Попова) [91, 166, 185], критериев и атрибутов качества ИТ (М. Кантор, Д. С. Синк) [87, 182]. Подходы к выбору критериев оценки библиотечных сайтов – важнейшему стратегическому ресурсу библиотеки – рассмотрены в работах S. Benz, О. И. Алдохиной, Н. И. Гендиной, Н. И. Колковой, О. В. Кулевой [36, 37, 105, 116, 117, 229, 256, 265, 279, 318].

Вопросы измерения, оценки, построения системы показателей, в том числе показателей, связанных с применением ИТ, анализа, управления и повышения эффективности деятельности библиотеки нашли отражение в публикациях Н. С. Карташова [94, 95], Ж. С. Шадринной [238], Ю. Н. Столярова [193], Е. А. Фенелонина [224], Р. Полл и П. Бокхорст [165], Э. Уайт, Э. Д. Камаль [219], в руководстве LibQUAL [302]. Поиски качественно-количественных критериев оценки библиотечной деятельности и технологической эффективности отражены в работах Р. В. Кантор, О. П. Зыкова, Н. В. Степанова, Л. И. Лопатникова и др. [77, 129, 191, 298].

Документационное обеспечение ИТ и автоматизация информационно-библиотечных процессов стали предметом исследований Ф. С. Воройского, Б. С. Елепова, С. Р. Баженова [28, 29, 65, 67, 227, 244]. Тенденции развития электронных ресурсов и информационных технологий в библиотеках освещены в публикациях А. И. Земскова, А. С. Карауша, О. Л. Лаврик [66, 68, 75, 76, 90, 92, 125]. Эволюция библиотечных технологий в условиях нарастания компьютерно-телекоммуникационного и информационного воздействия прослеживается по трудам Я. Л. Шрайберга [246–248, 250].

Результаты формирования современной информационно-библиотечной среды, перспективы и основные направления развития

библиотек в электронной среде, состояние, тенденции и стратегии внедрения сетевых технологий в библиотеках, технической базы единого информационного поля библиотек, создания электронных коллекций и другие отражены в ряде сборников научных трудов и в материалах ежегодной Международной конференции «Крым» [64, 83, 227]. Использование новейших технологий и веб-сервисов в библиотечной практике рассматриваются в работах С. Ф. Бартовой, Н. Е. Калёнова, И. Г. Юдиной, Ю. В. Шишкиной, Ю. В. Самодовой [14, 85, 123, 180, 243].

Теоретические и практические аспекты использования ИТ в библиотеках, раскрытие технических средств информатизации нашли отражение в публикациях Л. И. Алёшина, Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк [4–6, 45]. Терминологические аспекты современных информационных и телекоммуникационных технологий представлены в словарях В. А. Фокеева, Ф. С. Воройского [17, 30, 31, 225].

Значительный вклад в продвижение и совершенствование инноваций и информационных технологий вносит Секция информационных технологий и инноваций ИФЛА [195] (обучением, тренингами, исследованиями в области потенциально значимых для библиотечных служб технологий и сервисов, способов доступа к информационным ресурсам управления информацией и ИТ-ресурсами), содействуя повышению эффективности оказания библиотечных услуг, взаимодействию библиотечных систем и информационных служб.

Вместе с тем следует заметить, что в исследованиях ученых не уделялось достаточного внимания общим методологическим проблемам постановки и формирования системы стратегического управления информационными технологиями, внедрению инструментов и методов анализа, адаптированных к библиотечной сфере деятельности, определению факторов, влияющих на выбор стратегий технологического развития, созданию инструментов анализа и оценки эффективности ИТ. Можно констатировать неразработанность теории стратегического менеджмента информационных технологий или, другими словами, ИТ-стратегии библиотек.

Таким образом, **целью данного исследования** является теоретико-методологическое обоснование формирования ИТ-стратегии библиотеки. Достижение цели потребовало постановки и решения следующих **задач**, определивших логику исследования и структуру издания:

1. Изучение тенденций и перспектив развития информационных технологий.
2. Осмысление теоретического и практического опыта применения ИТ в библиотеках.

3. Разработка концептуальных положений формирования технологической и ИТ-стратегии библиотеки.

4. Выявление основных требований и подходов к оценке эффективности библиотечной технологии и внедряемых средств информационных технологий.

5. Создание модели внедрения информационных технологий с учетом оценки эффективности.

**Предмет исследования** – методологические, методические и практические аспекты формирования системы стратегического менеджмента информационных технологий в библиотеках. **Теоретическую и методологическую основу** исследования составили фундаментальные труды отечественных и зарубежных ученых-библиотековедов, раскрывающие концепции управления библиотеками и механизм формирования методов и инструментов менеджмента (И. М. Сулова, В. К. Клюев, В. В. Кармовский, Н. С. Карташова, R. D. Stueart и В. В. Moran) [95–99, 100, 329]. Положения концепции стратегического менеджмента представлены в исследованиях J. R. Matthews [311], И. Ансоффа [11], Г. Минцберга [142, 143], П. Друкера [60, 61], А. Томпсона, А. Стрикленда [209, 210]. Концептуальным положениям развития информационного общества посвящены монографические и диссертационные исследования (концепция «информационной цивилизации» Э. Тоффлера [214, 215]), техногенной цивилизации (В. С. Степин, А. И. Ракитов, Ю. В. Яковец) [170, 171, 192, 257], нового индустриального общества (Д. К. Гэлбрейт) [49], теории технологических парадигм и траекторий научно-технического развития (К. Фримен) [286].

Исследование эффективности функционирования библиотеки основывалось на работах ученых-библиотековедов А. В. Соколова, К. В. Тараканова, А. К. Айламазяна, Ю. Н. Столярова, А. В. Коровякова и др. [109, 193, 202, 203, 205]. Характеристики технологических процессов, методы их организации, вопросы обучения сотрудников рациональным приемам и способам труда связаны с именами профессора Г. Э. Слезингера [185, 185], И. С. Пилко [164], В. Г. Дригайло [58, 59]; философские основания мониторинга представлены в публикациях О. Б. Сладковой, В. А. Меньшикова, Г. Г. Вокина, М. И. Макарова [140, 184].

Изучение воздействия новых технологий на организацию и управление библиотекой нашло отражение в публикациях отечественных и зарубежных специалистов. Исходные положения об автоматизации библиотечно-информационных процессов, систем и сетей как нового научного направления, стоящего на стыке



теории информационных систем, библиотековедения, компьютерных наук и технологий, отражены Я. Л. Шрайбергом [245]. В качестве основных **методов исследования** применялись:

1) терминологический анализ для выявления этимологии и эволюции содержания базовых понятий исследования («стратегический менеджмент», «информационные технологии», «эффективность» и др.);

2) библиометрический и контент-анализ источников по теме исследования;

3) системный анализ структуры современных информационных технологий;

4) сравнительный анализ и анкетирование в ходе изучения компонентов ИТ-стратегии и формирования ИТ-стратегии библиотеки;

5) моделирование при построении модели внедрения информационных технологий с учетом оценки эффективности.

Решение исследовательских задач осуществлялось на основе широкого междисциплинарного анализа путем адаптации положений и выводов различных наук (библиотековедения, философии, экономики, информатики и др.), что, с нашей точки зрения, позволяет глубже и всестороннее обосновать основные теоретико-методологические проблемы разработки ИТ-стратегии библиотеки.



## *Глава 1*

# **Современные тенденции развития информационных технологий и ресурсов**

XXI в. по праву называют веком информации, основу которой составляет беспрецедентное по скорости и объему развитие новых технологий. Работа с информацией, владение навыками использования современных информационных технологий становятся приоритетом во всех сферах функционирования общества. Создание мощных информационных ресурсов, развитых коммуникационных сетей увеличивают вклад в научно-технические инновации, механизмы социальных, культурных и политических изменений, подготовку специалистов в различных областях деятельности; помогают организациям работать более продуктивно, повышая при этом конкурентоспособность и производительность, диапазон реализации социальных проектов и их эффективность: преобразуют жизнь и способствуют дальнейшему формированию информационного общества в России.

## **1.1 Становление информационного общества в России**

Разработка проблемы эффективного функционирования библиотек в современном информационном обществе предполагает, прежде всего, выяснение структуры и содержания данного явления, определение основных входящих в него компонентов, а также выработку концептуальных подходов к рассмотрению данных вопросов.

Вступление в третье тысячелетие ряд специалистов в области философии, информатики, экономики, юриспруденции и других наук связывает с переходом к информационному обществу, обладающему новой структурой, в которой решающую роль играют отрасли, связанные с получением, распространением и обработкой информации. Определение данной стадии как информационной базируется на том, что основным характеризующим ее фактором

является информация, в частности, рост ее объема во взаимодействиях отдельных индивидуумов, социумов и общества. Этот рост обусловлен в первую очередь развитием новой техники и технологии. При этом скорость смены технологических укладов в производстве, технологиях предоставления продукции, услуг и управление этими процессами существенно увеличилась. Если в начале и даже в середине XX в. такие изменения происходили в периоды времени, значительно превышающие длительность жизни одного-двух поколений, то сегодня смена технологического уклада происходит за более короткий срок. Кардинально меняются образ жизни большей части населения, социально-психологическая модель поведения людей и общества.

Большое внимание, уделяемое аспектам формирования и развития информационного общества в научной и специальной литературе, все же не позволяет говорить о единстве мнений по содержанию данной категории и требует критического подхода на уровне дефиниций. В мировой науке понятие «информационное общество», появившись во второй половине XX в., формировалось на протяжении 50 лет, и сейчас многие ученые вслед за Д. Беллом и О. Тоффлером считают, что информационное общество – это новое название для постиндустриального общества, подчеркивающее не его положение в последовательности ступеней развития, а основу определения его социальной структуры – информацию [246].

Развернутую трактовку «информационного общества», учитывающую специфику взаимодействия определяющих его факторов, приводит Y. Masuda [310]. Он утверждает, что информационное общество – это общество, в котором в большей степени точкой опоры являются информационные ценности, чем ценности материальные, и экономика которого выше оценивает капитал, воплощенный в знаниях, чем капитал в материальной форме. О важности учета роли информации как основополагающего фактора развития нового общества говорит и американский экономист W. Martin, определяя информационное общество как «...общество, в котором качество жизни так же, как и возможности социальных изменений и экономического развития, все в большей степени зависит от информации и ее использования» [308]. Далее он приводит *пять критериев информационного общества*:

- *экономический* (информационный сектор рассматривается, во-первых, как движение к информационному обществу, а во-вторых, как составная часть современной экономической жизни);

- *технологический* (данный критерий показывает, насколько технологии проникают во все сферы деятельности индивидов);
- *социальный* (меняется социальное поведение индивидов под влиянием информационных технологий);
- *политический* (формируется своего рода глобальный форум, в котором рядовые граждане могут непосредственным образом участвовать в управлении);
- *культурный* (происходит взаимодействие и взаимопроникновение культур в глобальном масштабе).

Ряд авторов определяет информационное общество как общество сетевое и более того, как общество социальных сетей. Особенностью современного общества в трактовке М. Кастельса является не столько доминирование информации, сколько преобразование вариантов ее использования, когда ведущую роль в обществе приобретают глобальные сетевые структуры, вытесняющие традиционные формы взаимоотношений [101]. Действительно, в современных условиях сеть как система децентрализованного управления приобретает все более важное значение.

Главенствующую роль информационных технологий в становлении информационного общества подчеркивает ряд ученых. Еще У. Дайзард отмечал, что современная технология ускоряет темпы изменений тем, что систематически расширяет области воздействия – политические, экономические и культурные. Ценность же ИТ, согласно его концепции, состоит в том, «что они могут быть своего рода «спутниками наблюдения» за состоянием общественного сознания и общественных процессов», если будут объединены в систему «универсальную, многостороннюю и доступную каждому человеку» (в этом описании четко видны черты сегодняшнего Интернета) [50]. Р. Айрис определил современный период как технологическую революцию, основанную на информации [2]. Этой же точки зрения придерживается М. Кастельс. Он характеризует новый этап развития общества как информационно-технологическую революцию и основное внимание при этом отводит технологиям обработки информации и коммуникациям [101]. Им отмечается, что современную революцию характеризует не центральная роль знаний и информации, а применение таких знаний и информации к генерированию знаний и устройствам, обрабатывающим информацию и осуществляющим коммуникации в кумулятивной петле обратной связи между инновацией и направлениями их использования.

Существенная роль информационных технологий в развитии общества состоит в ускорении процессов получения, распространения

и использования обществом новых знаний. А. А. Козырев отмечает, что, повышая качество интеллектуальных ресурсов общества, информационные технологии повышают качество жизни [104, с. 21]. В Декларации принципов построения информационного общества (Декларации тысячелетия) также указано, что такие технологии открывают совершенно новые перспективы достижения более высоких уровней развития [54]. Доктор юридических наук В. Лопатин утверждает, что «информатизация и информатика в корне изменили облик цивилизации, предоставили человечеству невероятную прежде роскошь свободного доступа к информации и мировым знаниям как основы творчества каждого» [128, с. 2].

Технология приумножает сама себя, так как каждое достижение создает основу для будущего. Таким образом, технология в информационном обществе является одним из важнейших рычагов развития.

### ***Показатели развития информационного общества***

Информационная инфраструктура России совершенствуется быстрыми темпами, развивается рынок услуг связи; информационно-коммуникационные технологии активно используются в экономической, политической, социальной и духовной жизни общества; принят и реализуется ряд концептуальных, доктринальных и программных документов по использованию информационно-коммуникационных технологий в некоторых важных областях деятельности человека, общества и государства.

Вместе с тем в соответствии с Общим индексом зрелости информационного общества (Information Imperative Index), состоящим из 20 четко сформулированных показателей из трех областей (социальной, информационной и компьютерной), в 1996 г. Россия находилась на 34-м месте из 54 стран, прошедших оценку [315]. Наибольшее отставание нашей страны было зафиксировано по обеспечению компьютерной техникой и информационными технологиями. Наилучшие показатели в России были достигнуты в социальной сфере (20-е место), информационной сфере (32-е место), и наихудший уровень наблюдался в компьютерной сфере (46-е место). В 2003 г. в рейтинге из 53 стран Россия была по этому показателю на 41-м месте.

Последние результаты по индексу развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)<sup>1</sup> показывают, что в период

---

<sup>1</sup> Индекс развития ИКТ – это составной индекс, включающий 11 показателей, которые охватывают доступ к ИКТ, использование ИКТ и навыки в области ИКТ.

между 2007 и 2008 гг. все 159 стран, которые включены в этот индекс, улучшили свои показатели, подтверждая текущий процесс распространения ИКТ и общего перехода к глобальному информационному обществу [79]. Конкретные показатели ИКТ десяти стран с самыми высокими местами в классификации различаются весьма незначительно (между 7,07 и 7,85 по шкале от 1 до 10), при этом в период 2007–2008 гг. были отмечены только незначительные изменения мест в классификации. В 2008 г. десятью ведущими странами (по порядку мест в классификации) были: Швеция, Люксембург, Республика Корея, Дания, Нидерланды, Исландия, Швейцария, Япония, Норвегия и Великобритания. Все эти страны, кроме двух, относятся к Европе – ведущему региону мира по внедрению инфраструктуры и услуг ИКТ. В большинстве европейских стран уровень проникновения сотовой связи превышает 100%, и примерно двое из трех европейцев пользуются Интернетом. Страны, которые занимают верхние места по индексу ИКТ, являются развитыми странами, тогда как большинство, расположенных на нижних местах в классификации по индексу ИКТ, – с низким уровнем доходов из группы наименее развитых стран. Россия в 2007 г. занимала 46-е, а в 2008 г. – 48-е место, с показателями 4,13 и 4,54 соответственно.

Об отставании свидетельствуют, например, и сравнительные показатели развития компьютерных и информационных технологий в России и США [313] (табл. 1).

*Таблица 1*

### **Показатели развития компьютерных и информационных технологий в России и США**

Показатели развития информационных технологий	Россия		США	
	2002	2007	2002	2007
Количество абонентов обычных телефонных линий (на 100 жителей)	24,4	31,0	65,3	53,4
Количество абонентов мобильных телефонов (на 100 жителей)	12,1	114,6	48,9	83,5
Пропускная способность в Интернете (бит/сек)	886	2*712	2*208	15*341
Количество домашних компьютеров (на 100 жителей)	7,0	16,2	59,0	70,2
Количество домашних компьютеров с доступом в Интернет (на 100 жителей)	3,5	9,5	52,0	61,7

## *Законодательная база развития информационного общества в России*

Рассматривая формирование информационного общества как одно из важнейших условий развития, в последние несколько лет в нашей стране были приняты и реализуются основополагающие документы, среди которых можно выделить Доктрину информационной безопасности Российской Федерации (РФ) [57], Стратегию развития информационного общества в Российской Федерации [196], Концепцию формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 г. [151] и ряд других.

В *Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г.* определены приоритетные направления развития информационно-коммуникационных технологий в долгосрочной перспективе [150], в частности:

1) формирование современной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечение высокого уровня ее доступности, предоставление на ее основе качественных услуг;

2) повышение качества образования, медицинского обслуживания, социальной защиты населения, содействие развитию культуры и средств массовой информации на основе информационно-коммуникационных технологий;

3) обеспечение конкурентоспособности и технологического развития информационно-коммуникационных технологий;

4) повышение эффективности государственного управления и местного самоуправления, взаимодействия гражданского общества и бизнеса с органами государственной власти;

5) противодействие использованию информационных и телекоммуникационных технологий в целях угрозы национальным интересам России, включая обеспечение безопасности функционирования информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и информационных и телекоммуникационных систем.

В 2008 г. была принята *Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации*, утвержденная Президентом РФ 07.02.2008 № Пр-212, которая закрепила цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики в области использования и развития информационных и телекоммуникационных технологий, науки, образования и культуры для продвижения страны по пути формирования и развития информационного общества [196].

Согласно Стратегии, целью формирования и развития информационного общества в России является повышение качества



жизни граждан, обеспечение конкурентоспособности нашей страны, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий. Основой же формирования информационного общества был и остается интерес человека в улучшении жизни и в развитии личности.

В результате реализации данной Стратегии в нашей стране к 2015 г. должны быть достигнуты следующие контрольные значения показателей, часть из которых перечислена ниже:

- место Российской Федерации в международных рейтингах в области развития информационного общества – в числе 20 ведущих стран мира;

- место Российской Федерации в международных рейтингах по уровню доступности национальной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры для субъектов информационной сферы – не ниже десятого;

- уровень доступности для населения базовых услуг в сфере информационных и телекоммуникационных технологий – 100%;

- доля отечественных товаров и услуг в объеме внутреннего рынка информационных и телекоммуникационных технологий – более 50%;

- рост объема инвестиций в использование информационных и телекоммуникационных технологий в национальной экономике по сравнению с 2007 г. – не менее чем в 2,5 раза;

- сокращение различий между субъектами Российской Федерации по интегральным показателям информационного развития – до 2 раз;

- уровень использования линий широкополосного доступа на 100 человек населения за счет всех технологий: к 2010 г. – 15 линий и к 2015 г. – 35 линий;

- наличие персональных компьютеров, в том числе подключенных к сети Интернет, – не менее чем в 75% домашних хозяйств;

- доля исследований и разработок в сфере информационных и телекоммуникационных технологий в общем объеме научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, осуществляемых за счет всех источников финансирования: к 2010 г. – не менее 15% и к 2015 г. – 30%;

- рост доли патентов, выданных в сфере информационных и телекоммуникационных технологий, в общем числе патентов: к 2010 г. – не менее чем в 1,5 раза и к 2015 г. – в 2 раза;

- доля государственных услуг, которые население может получить с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в общем объеме государственных услуг в Российской Федерации – 100%;

- доля электронного документооборота между органами государственной власти в общем объеме документооборота – 70%;

- доля размещенных заказов на поставки товаров, выполнение работ и оказание услуг для государственных и муниципальных нужд самоуправления с использованием электронных торговых площадок в общем объеме размещаемых заказов – 100%;

- доля архивных фондов, включая фонды аудио- и видеоархивов, переведенных в электронную форму, – не менее 20%;

- доля библиотечных фондов, переведенных в электронную форму, в общем объеме фондов общедоступных библиотек – не менее 50%, в том числе библиотечных каталогов – 100%;

- доля электронных каталогов в общем объеме каталогов Музейного фонда Российской Федерации – 100%.

В целях реализации Стратегии государство разрабатывает основные мероприятия по развитию информационного общества, создает условия для их выполнения во взаимодействии с бизнесом и гражданским обществом; определяет контрольные значения показателей развития информационного общества; обеспечивает развитие законодательства и совершенствование правоприменительной практики в области использования информационных и телекоммуникационных технологий; создает благоприятные условия для интенсивного развития науки, образования и культуры, разработки, внедрения в производство наукоемких информационных и телекоммуникационных технологий; обеспечивает повышение качества, оперативности предоставления государственных услуг организациям и гражданам на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий; создает условия для равного доступа граждан к информации; использует возможности информационных и телекоммуникационных технологий для укрепления обороноспособности страны и безопасности государства.

Современные исследователи справедливо обращают внимание на то, что «информационные технологии нельзя более рассматривать как нечто принадлежащее исключительно миру техники, ибо они настолько глубоко проникли в жизнь людей, вплелись в саму ткань ее повседневности, что вычлнить их из общего мировоззренческого и культурологического контекста уже не представляется возможным» [70, с. 32]. Формирующееся информационное общество характеризуется не только возможностями накопления

и переработки информации, но и новыми формами коммуникации. Принципиальные изменения самого процесса коммуникации в современном мире рассматриваются по самым разным основаниям. Прежде всего, в качестве наиболее общего изменения отмечают глобализацию средств массовой информации и коммуникации. Именно она задает, по выражению Э. Гидденса, «мировой информационный порядок» [39]. Об этом свидетельствуют и ключевые показатели развития информационного общества, связанные с Интернетом, ростом информационных ресурсов / услуг и активностью пользователей в сети.

## **1.2 Динамика роста мировых информационных ресурсов**

Потоки информации в структурированном и неструктурированном виде увеличиваются в геометрической прогрессии. Ситуация «информационного взрыва», сложившаяся в 1950–1970-е гг., когда количество изданий, выходящих в мире, превзошло физические возможности отдельного человека в освоении всего объема новых данных, сохраняется и в настоящее время, а рост в конце XX – начале XXI в. достиг таких рекордных величин, что многие специалисты начали говорить об «информационном взрыве информационной революции». Действительно, с начала XX в. информационный поток увеличился примерно в 30 раз. Если в начале XIX в. во всем мире выходило около 100 периодических научных изданий, к 1850 г. их количество увеличилось до 1000, то теперь превышает 100 тыс. названий.

В 1994 г. доктор философских наук, академик Р. Ф. Абдеев отмечал, что «вал информации накрывает нас с головой. Мы тонем в этом море информации. В каждой области знания информация удваивается меньше, чем за десять лет. Количество производителей информации и расходы на ее производство растут не по дням, а по часам» [1, с. 77–79]. Опубликованные исследователями Калифорнийского Университета в 2004 г. данные свидетельствуют, что количество информации, которую производит человечество, удваивается каждые три года. Кроме того, если все новые данные, которые ежегодно появляются на бумаге, пленке и в виртуальном пространстве, издать в виде книг стандартного формата, то этих книг хватит, чтобы заполнить 500 тыс. книгохранилищ, равных Библиотеке Конгресса США (крупнейшая библиотека мира) [232].

О темпах роста научно-технической информации говорят такие цифры: ежеминутно в мире публикуется примерно 2 тыс. печатных

страниц научных текстов, каждые 1,5–2 минуты предлагается новое техническое решение, каждый час регистрируется 15–20 изобретений или открытий. Все это означает, что современному специалисту следовало бы ежедневно прочитывать примерно 1,5–2 тыс. страниц текста, чтобы не отставать от уровня сегодняшнего дня. Чтобы быть в курсе новейших научно-технических веяний, необходимо знать практически все важнейшие исследования у себя в стране и за рубежом. Вопросы надежности, своевременности и эффективности информации приобрели особое значение.

Согласно данным Российской книжной палаты, в 2010 г. было выпущено 121 738 названий книг и брошюр совокупным тиражом 653,8 млн экз. В сравнении с 2009 г. оба количественных показателя оценки российского книгоиздания оказались хуже аналогичных показателей 2009 г.: падение по числу выпущенных названий составило 4,6%, а по совокупному тиражу – 8,75%. Вместе с тем за прошедшее десятилетие число книг и брошюр, издаваемых в стране, выросло на 73,1%, а их тиражи увеличились на 20,5%. Если же брать максимальные значения, достигнутые российским книгоизданием в первом десятилетии XXI в. – по числу выпущенных названий в 2009 г., а по тиражу – в 2008 г., и сравнить их с «базисным» 2001 г., то максимальный прирост указанных показателей за десятилетие окажется равным соответственно 81,4% и 40,2% [32].

Проанализировав данные из более чем 150 различных источников, сотрудники магазина электронных книг «eBookstore» выяснили, что всего в мире насчитывается около 130 млн оригинальных названий книг [48]. При этом в нем предложено более трех миллионов произведений, большая часть которых написана на английском языке. Бесплатные книги уже доступны всем владельцам учетной записи Google. Платные экземпляры пока продаются только жителям США. Разработчики подчеркивают, что служба совместима с большим количеством различных устройств. Читать книги подписчики смогут на персональных компьютерах, гаджетах «Android», смартфонах и планшетах «Apple», а также ридерах «Sony» и «Barnes & Noble Nook». Все приобретенные произведения будут храниться на серверах «Google», причем емкость книжного хранилища не ограничивается. Среди других возможностей системы упоминаются масштабируемые шрифты, дневной и ночной режимы и средства поиска.

По данным информационного сайта «Актуальные новости», продажи электронных книг крупнейшим интернет-ритейлером в мире Amazon.com во втором квартале 2010 г. впервые превысили продажи книг в твердом переплете [252]. В апреле–июне Amazon

продал в 1,8 раза больше электронных книг Kindle, чем книг в твердом переплете, сообщает «Интерфакс» со ссылкой на The Wall Street Journal. Объем продаж электронных книг Kindle в первом полугодии втрое превысил уровень за аналогичный период 2009 г. При этом более 81% из 630 тыс. наименований электронных книг, предлагаемых Amazon, стоят не более \$9,99, в то время как бумажные издания дороже. Другие издатели электронных книг также сообщают о значительном росте продаж как самих изданий, так и устройств для их чтения. В частности, крупнейшая сеть книжных магазинов в США Barnes & Noble резко увеличила объем реализации ридера Nook за счет снижения цен. Sony отмечает устойчивый рост продаж своего гаджета Reader.

Всероссийский центр изучения общественного мнения в 2010 г. представил данные о том, что за последнее десятилетие чтение в России стало менее популярным [253]: если в 1996 г. ежедневно читали книги 31% опрошенных, то сейчас – уже только 22%. Большинство же россиян берет в руки книгу редко или лишь от случая к случаю (77%). При этом россияне не знают, что такое электронная книга: 39% впервые услышали это словосочетание в ходе опроса, такая же доля респондентов призналась, что слышала его, но плохо представляет себе, что это такое, и, наконец, 11% ошибочно полагают, что это текст в электронном виде на экране компьютера, телефона и т. д. Лишь 7% знают, что это устройство для чтения или даже сами используют его. С электронными книгами лучше других знакомы высокообразованные россияне (11%) и активные пользователи Интернета (15%). Правильно понимают, что такое «электронная книга» или даже имеют опыт использования этого устройства в основном россияне моложе 45 лет (10–11%). Молодежь 18–24 лет чаще других склонна считать электронной книгой любой электронный текст (26%). Наконец, пожилые россияне в большинстве своем вообще никогда раньше об электронных книгах не слышали (69%).

Однако уже в январе 2011 г. маркетинговая компания «*Digital Research*» представила результаты онлайн-опроса «Электронные тексты и устройства для их чтения», свидетельствующие о том, что россияне активно переходят на чтение книг в электронном виде, чему способствует развитие технологий и распространение специализированных устройств для их чтения [254]. Согласно данным исследования:

- художественную литературу в электронном виде постоянно читают 19% (+18% – часто), нехудожественную – 14% (+27%);

- основные преимущества электронных книг: компактность (59%), мобильность их носителей (53%), дешевизна (или вовсе бесплатный доступ) – 48%, а также большие возможности для поиска и подбора желаемого (39%);

- недостатки электронных книг: утомительно читать с экрана (60%), нет атмосферы чтения (40%), высокая стоимость устройств для чтения (25%), ограниченный выбор книг (23%);

- электронные тексты с ЭЛТ-мониторов читают 13% россиян, с ЖК-мониторов – 37%, с ноутбуков и нетбуков – 23%, на КПК, смартфоне – 14%, с букридера, планшетника – 8%;

- владеют ридерами 9,4% опрошенных пользователей, еще 17% «безусловно» и 22% «скорее всего» планируют приобрести их в ближайшее время;

- 14% читателей электронных книг готовы приобрести затем их бумажный вариант, только понравившуюся – 51%, совсем не готовы их покупать 32% опрошенных;

- 2% читателей готовы заплатить за электронный текст 100% цены, 5% согласны на 40–60% цены, 54% – не более 40%, 28,3% «морально не готовы» платить за электронные книги.

Сегодня гигантская индустрия печатных изданий (ее объем оценивается примерно в 300 млрд евро) переходит в электронный формат. Если в 2009 г. объем продаж электронных книг составлял несколько сот миллионов долларов, то в ближайшие три года, по прогнозу In-Stat, он будет расти в среднем на 94% в год и к 2013 г. достигнет 9 млрд долларов (рис. 1) [251].

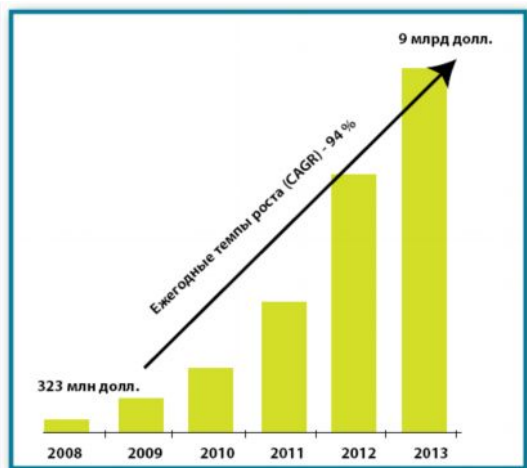


Рис. 1. Продажи электронных изданий (прогноз In-Star)

Успех рынка электронных изданий базируется прежде всего на удобстве для пользователей, которые могут оперативно получить интересующую книгу или последнюю версию периодического издания. Безусловный лидер на этом рынке – магазин приложений Apple (более 3/4 рынка), а самыми популярными приложениями для iPhone являются игры (16% всех закачек), развлекательные материалы (13%), книги (13%), приложения для путешествий (7%) и образования (6%). Вторым и наиболее быстро растущим магазином приложений стал Google Android. Активно на этом рынке работают и магазины Nokia OVI и RIM (BlackBerry). Качественный скачок в развитии рынка приложений позволит шире задействовать функциональность сетей, например, определение местонахождения абонента и его статуса присутствия, использование мобильного счета абонента для микроплатежей, регулирование полосы пропускания под конкретные приложения и т. д. При переходе к электронным книгам / журналам / газетам сделан гигантский шаг вперед в плане удобства поиска необходимой информации.

Анализируя современный уровень использования электронной книги (е-книги) на основании статистических данных из авторитетных источников, рекомендаций JISC (Joint Information Systems Committee), комментариев компетентных специалистов, публикаций в средствах массовой информации, изучения работы библиотек, Joint Nicholas сделал заключение, что **е-книга пока не приобрела статуса трансформационной технологии в современной библиотеке**, а также не стала продуктом для продажи непосредственно конечному пользователю [319].

Вместе с тем предлагаются самые современные механизмы поиска, включая поиск по названию, автору, жанру, фрагменту текста и т. п., способствующие оптимизации работы с текстом и информацией. Пользователи могут просматривать весь каталог имеющихся изданий или конкретные категории, получать информацию о бестселлерах, читать рекомендации критиков или других пользователей. Перед покупкой и последующей загрузкой имеется возможность ознакомиться с кратким содержанием книги и прочитать выборочные фрагменты.

В России этот рынок находится в стадии становления. С осени 2007 г. подобный проект запущен под маркой «Университетская библиотека онлайн» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), активно развивается крупнейший в нашей стране проект «Литрес» ([www.litres.ru](http://www.litres.ru)) и электронные библиотечные системы издательств «ИНФРА-М», «Лань» и др., появляются интернет-магазины электронных книг на базе таких

заметных участников информационного рынка, как базы данных российских СМИ «Интегрум», книжного интернет-магазина «Books.ru» и др. Данные проекты уже сумели себя зарекомендовать в некоторых библиотеках страны.

Перспективы развития информационных ресурсов связаны, так или иначе, с Интернетом.

### 1.2.1 Развитие интернет-ресурсов

Количество ресурсов Интернета увеличивается в геометрической прогрессии. Так, по данным аналитиков из компании Нетсграфт, в марте 2011 г. в сети насчитывалось 298 002 705 сайтов. После некоторого снижения числа веб-сайтов в ноябре 2009 – мае 2010 г., наблюдается стремительный рост ресурсов в сети и дальнейшее увеличение активности пользователей в ноябре 2010 – марте 2011 г. (рис. 2) [307].

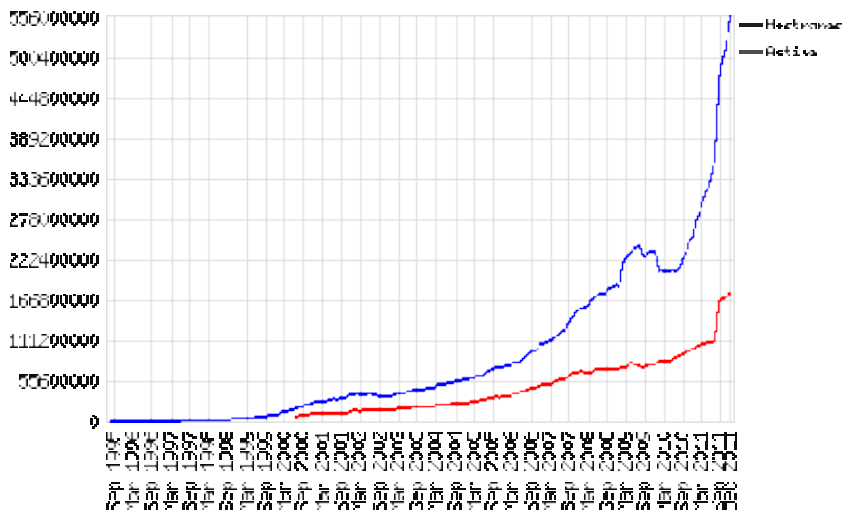


Рис. 2. Количество сайтов и активность пользователей в динамике (1995 – март 2011 г.)

Яндекс представил исследование содержания российского сегмента сети – количество сайтов, их объем и наполнение данными разных типов, словарный состав и его отличие от оффлайнового языка, эмоциональный заряд текстов [111].

Ключевые показатели по контенту Рунета следующие:

- осенью 2009 г. в Рунете нашлось порядка 15 млн сайтов (6,5% от сайтов всей сети);



- средний сайт Рунета состоит из 255 страниц, содержит 159 тыс. слов и 204 картинки;
- десять лет назад сайтов в Рунете было в 300 раз меньше, чем сейчас;

- 55,9% сайтов российского сегмента сети состоит из 1 страницы;
- в текстовом формате в Рунете размещено более 140 тыс.

Гб данных;

- около 25% сайтов Рунета – поисковый спам;
- уникальных изображений в Рунете размещено 1,6 млрд;
- в открытом доступе MP3-треки выложены менее чем на 0,5% сайтов Рунета;

- **Топ-5 сетевых существительных** – «сообщение», «сайт», «год», «новость», «телефон», в «оффлайновых» текстах лидируют «год», «человек», «время», «дело». Часто употребляемые глаголы в сети и оффлайне совпадают чаще. Только четыре слова попали в Топ-20 сетевого рейтинга глаголов и не вошли в общий языковой рейтинг – «находить», «скачивать», «покупать» и «зарегистрировать». Из числа прилагательных «новый» и «хороший» присутствуют в начале обоих рейтингов. Далее в Рунете идут «главный», «подробный» и «большой», чаще применяемые к разделам сайтов, а в оффлайне – «должный», «последний» и «русский». В отношении географических названий в Интернете чаще встречаются упоминания российской топонимики, тогда как в оффлайне больше упоминаний городов дальнего зарубежья;

- слова, выражающие позитивные чувства и эмоции, в сети встречаются в два раза чаще негативных.

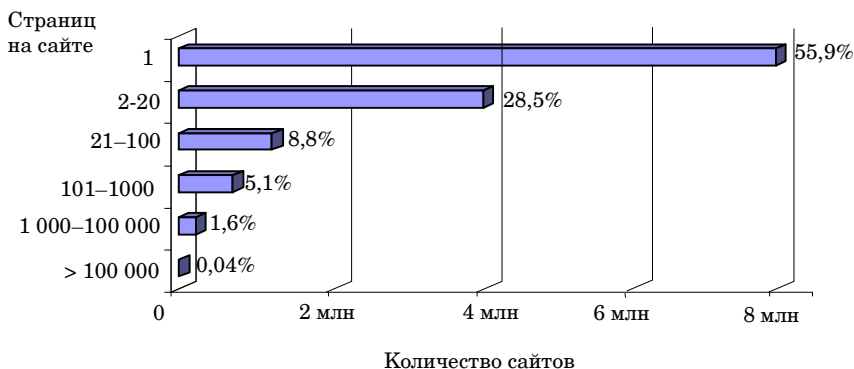


Рис. 3. Распределение сайтов Рунета по количеству страниц

На рис. 3 видно, что 55,9% сайтов российского сегмента сети состоит из одной страницы. От 2 до 20 страниц содержат 28,5% ресурсов

Рунета. От 21 до 100 тыс. страниц – 15,5%. И лишь 0,04% ресурсов российского сегмента содержат более 100 тыс. страниц.

При этом 88% всех текстов содержится менее чем на одном проценте сайтов. Картинок, которые отображаются сразу на нескольких сайтах – около 2,1 млрд. На четырех крупнейших фотохостингах Рунета – Photofile.ru, Radikal.ru, Фото\_Mail.ru – по их собственным оценкам находится почти 800 млн загруженных пользователями картинок.

Самый популярный формат звуковых файлов в сети – MP3. Сайтов со ссылками на MP3-файлы в 10 раз больше, чем тех, где встречаются ссылки на файлы в форматах WAV, WMA и RAM. Однако в открытом доступе MP3-треки выложены менее чем на 0,5% сайтов Рунета. Видео в Рунете популярнее звука благодаря видеохостингам, позволяющим легко добавлять новые видео и вставлять уже загруженные ролики на другие сайты. По данным Яндекса, на крупнейших видеохостингах Рунета без учета файлообменных, социальных сетей и сервиса YouTube.com размещено 7,2 млн видеороликов.

## **1.2.2 Основные характеристики пользователей сети**

В 2010 г. количество интернет-пользователей по всему миру превысило отметку в 2 млрд, составив около трети всего населения Земли, говорится в новом отчете Международного союза электросвязи (International Telecommunication Union (<http://www.cnews.ru/news/line/index.shtml?2010/10/19/412840>)). За прошедшие пять лет число интернет-пользователей удвоилось. Ожидалось, что к концу 2010 г. в онлайн будет 71% населения развитых стран, тогда как для развивающихся государств данный показатель составит всего 21%.

К середине 2009 г. 40 млн россиян (35% населения РФ) являлись пользователями Интернета. Годовой прирост суточной аудитории сети в России составил 34%, полугодовой – 18,4% (рис. 4).

Среди непользователей сети в РФ только 15% граждан хотели бы подключиться к Интернету, не имея такой возможности, 10% – могут, но не хотят. Среди непользователей сети преобладают женщины (57%) и граждане в возрасте 46–60 лет. Желающие, но не имеющие возможности подключиться к Интернету проживают преимущественно в селах (38%) и городах с населением до 100 тыс. жителей (27%). Заметим, что данная проблема актуальна и в странах-лидерах по развитию информационного общества. В частности, канцлер ФРГ Ангела Меркель, выступая 8 декабря 2009 г.

в Штутгарте на конференции по информационным технологиям, высказала мнение, что условия современной жизни во многом зависят от доступа к Интернету. «Именно в сельских районах страны вопрос качественного подключения к всемирной сети играет особенно важную роль» (<http://www.dw-world.de/dw/article/0,,4995460,00.html>).

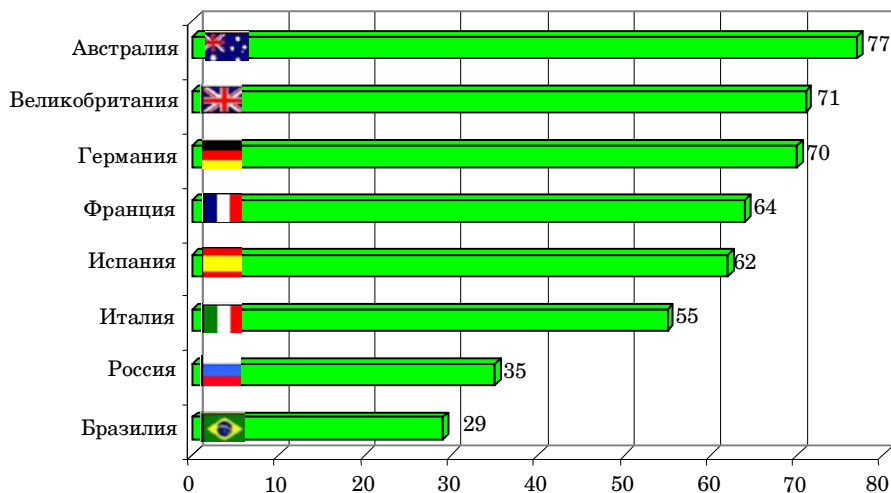


Рис. 4. Доля пользователей Интернета в странах (% от населения) [82]

Компания TNS (<http://www.tns-global.ru>), предоставляющая ежемесячные отчеты по аудитории Интернета, представила данные своего проекта Web Index, в рамках которого была измерена аудитория ведущих интернет-проектов Рунета [207]. Проект TNS оценил общую аудиторию Рунета в январе 2011 г. (возраст 12–54, население городов более 100 тыс. жителей) почти в 30 млн человек, из которых 5,3 млн приходятся на Москву. При этом стаж пользования Интернетом более пяти лет составляет в целом по стране 35%, в Москве и Санкт-Петербурге эта цифра 56 и 48% соответственно (рис. 5) [333].

Среди российских пользователей Интернета, по данным Руметрики (<http://rumetrika.rambler.ru>) и The Online Monitor (<http://www.onlinemonitor.ru>), наибольшей популярностью пользуются следующие сервисы: ленты новостей, электронная почта, поисковые системы, прогноз погоды и др. (табл. 2) [73].

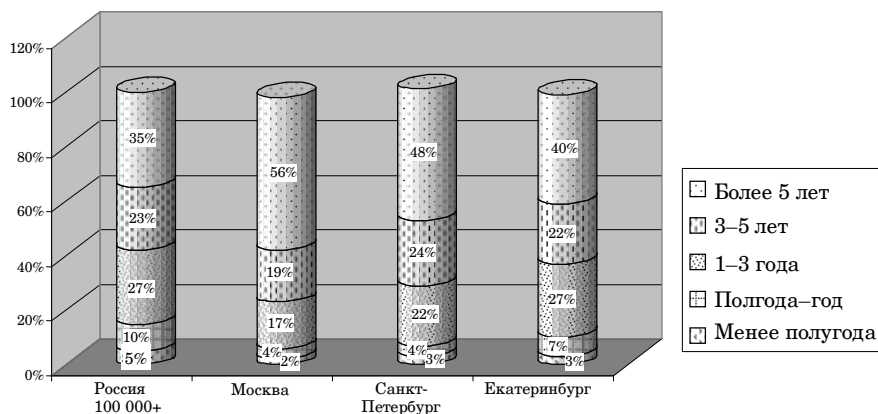


Рис. 5. Стаж пользования Интернетом в России

Таблица 2

**Сводные данные об основных видах сетевой активности пользователей Рунета**

Виды сетевой активности пользователей Рунета	Руметрика, в %	The Online Monitor, в %
Чтение новостей в Интернете	77,1	65,6
Пользование электронной почтой	73,8	77,7
Пользование поисковыми сервисами	68,7	81,4
Просмотр прогноза погоды	68,4	66,9
Скачивание и просмотр фото, видео	46,6	40,6
Скачивание, обновление ПО	44,3	49,1
Чтение блогов, форумов	41,8	33,0
Скачивание и прослушивание аудио	38,6	46,8
Общение по ICQ и т. п.	34,7	55,7
Онлайн игры	23,4	31,2
Размещение фото, видео	22,9	36,8 / 8,2
Совершение покупок в Интернете	19,8	20,6
Просмотр онлайн-ТВ	19,0	11,7

Заметим, что данные различных аналитических компаний существенно разнятся. Так, наиболее популярными интернет-ресурсами у российских пользователей в 2010 г. TNS назвала Яндекс, Mail.ru, «ВКонтакте», Google (домены .ru и .com) и др. (табл. 3). Согласно отчету Web Index свободной энциклопедией Wikipedia.org в сентябре 2010 г. воспользовались 18 млн 32 тыс. россиян, что составило 41,3% населения [333]. При этом рейтинг самых популярных интернет-ресурсов у российских пользователей по данным

ComScore [326] в августе 2010 г. с достаточно существенным различием в данных включал в первой тройке проекты Яндекса – 34 926, DST (ныне Mail.ru) – 34 407, РосБизнесКонсалтинг, включающей в себя целый комплекс ресурсов и сервисов (РБК) – 19 308 (рис. 6).



Рис. 6. Структура ресурсов группы компаний РБК (<http://www.rbc.ru/company.shtml>)

Таблица 3

### Рейтинг самых популярных интернет-ресурсов у российских пользователей

№ п/п	Интернет-ресурс	Ежемесячная аудитория (млн чел.) сентябрь 2010 (данные TNS) [208]	Интернет-ресурс	Количество посетителей (млн чел.) август 2010 (данные ComScore) [326]
1	«Яндекс» (34 проекта <sup>2</sup> )	26,01	«Яндекс»	34,926
2	Mail.ru (30 проектов)	25,188	DST (ныне Mail.ru)	34,407
3	«ВКонтакте»	20,877	Google Sites	30,202

<sup>2</sup> Для порталов указана совокупная аудитория всех страниц портала и родственных площадок (например, для «Яндекса» – «Почта», «Пробки», Narod.ru, сеть «Мой круг» и др.).

№ п/п	Интернет-ресурс	Ежемесячная аудитория (млн чел.) сентябрь 2010 (данные TNS) [208]	Интернет-ресурс	Количество посетителей (млн чел.) август 2010 (данные ComScore) [326]
4	Google (домены .ru и .com)	19,775	«ВКонтакте»	28,015
5	«Одноклассники»	16,074	РБК	19,308
6	Wikipedia.org	15,946	Wikipedia.org	14,979
7	Rambler (30 проектов)	14,46	Rambler	14,272
8	YouTube.com	14,402	Microsoft Sites	12,117
9	Livejournal.com	11,666	SUP	10,261
10	Depositfile.com	10,756	Ucoz.ru	9,823
11	Marketgid.com	10,338	Depositfiles.com	9,745
12	Letitbit.net	9,157	Gazprom Media	9,263
13	Adobe.com	7,96	Zaycev.net	8,894
14	Liveinternet.ru	7,69	Opera Software	8,792
15	Novoteka.com	7,567	Letitbit.net	8,535

Первое место в рейтинге социальных сетей России занял сайт «ВКонтакте.Ru» с 20,8 млн посетителей [208], на втором – «Одноклассники», который в августе 2010 г. посетили чуть более 16 млн пользователей российского Интернета. Несмотря на сильные позиции Facebook в мире, этот сайт в России посетило только 4,5 млн пользователей.

Как свидетельствуют результаты исследования, проведенного американской компанией ComScore в августе 2010 г. [326], россияне проводят в социальных сетях больше времени, чем жители любой другой страны мира (табл. 4).

Согласно данным исследовательской компании, в целом российская интернет-аудитория (в возрасте старше 15 лет) в августе составила 44 млн человек. При этом в августе 34,5 млн российских пользователей Интернета (74,5% всей онлайн-аудитории России) посетили, по крайней мере, одну социальную сеть. Среднее количество времени, проведенного россиянами на сайтах социальных сетей, составило 9,8 часов на каждого посетителя, что в два раза больше средних показателей других стран, где эта цифра составила 4,5 часа. Второе место занимает Израиль, где пользователи потратили

в среднем 9,2 часа на общение в сети. На третьем месте Турция, где среднее количество времени, проведенного на подобных сайтах, составило 7,6 часов.

Таблица 4

**Использование социальных сетей в мире  
(данные на август 2010 г.)**

Название государств	Показатели использования социальных сетей	
	среднее количество времени (в часах за месяц)	общее число посетителей
<i>В целом в сети</i>	4.5	964,305
Россия	9.8	34,545
Израиль	9.2	4,032
Турция	7.6	20,911
Великобритания	7.3	35,792
Филиппины	6.2	5,176
Канада	5.8	22,087
Индонезия	5.3	7,183
Финляндия	5.0	2,983
Испания	5.0	18,569
Пуэрто-Рико	4.9	1,078

Таким образом, из приведенных данных видно, что наиболее востребованными являются поисковые системы и социальные сети. При этом поисковые возможности современных информационных систем постоянно совершенствуются, что создает комфортные условия поиска (например, голосовой поиск, перевод текста и веб-страниц) и приводит к получению релевантных результатов по запросам с помощью инструментов расширенного и контекстного поиска, систем подсказок, проверок орфографии, работой с сохраненными копиями документов и определенными типами файлов и др. Знание пользователями особенностей программной реализации математического аппарата поисковых систем (алгоритмы, методы и средства структурирования информационных запросов, критерии выдачи информации, стратегия поиска и организации массивов) позволяет существенно повысить эффективность поиска необходимой информации в Интернете.

Библиотеки находятся в конкурентной информационной среде. Так, компания OCLC (Online Computer Library Center, Inc.)

предоставила данные исследования, которое проводилось в 2006 г. среди студентов университетов США для определения их отношения к библиотеке. В борьбе библиотек и поисковых сайтов за умы студентов выигрывает Интернет [266]. Студенты считают, что поиск в Google или Yahoo более быстрый (90% респондентов), удобный (84%), простой в использовании (87%), экономически эффективный (71%) и достоверный (63%). С другой стороны, поиск в библиотеке дает более точные результаты (76%). В целом, более 2/3 студентов (67%) считают, что поиск информации в библиотеке дает такие или худшие результаты по сравнению с поиском в Google, Yahoo или Ask. На сегодняшний день пользовательский уровень вырос значительно. Об этом свидетельствует и отток читателей из библиотек, и увеличение числа пользователей Интернета. Противостоять конкуренту можно за счет гибкости, эффективности, внедрения инноваций в работу, а также выбирая правильную стратегию развития, в том числе информационных технологий, и придерживаясь последовательности при ее воплощении.

Вместе с тем вышеприведенные данные и тенденции развития информационных ресурсов и технологий предполагают, что библиотеки должны не просто аккумулировать ресурсы и обеспечивать доступ к ним, а пересматривать существующие подходы к формам и содержанию информационно-библиотечной работы, а возможно и цели, миссии и перспективы развития библиотек. В современных условиях стратегической целью развития библиотек может быть их преобразование в полноценного партнера Интернета, выполняющего роль «путеводителя» и «отправной точки» поиска по огромным потокам информации с использованием современных сервисов, технологий и всевозможных информационных ресурсов.

### **1.3 Перспективные информационные технологии в библиотеках**

Информационные технологии прошли несколько эволюционных этапов, смена которых определялась главным образом развитием научно-технического прогресса, появлением новых технических средств переработки информации и программного обеспечения, совершенствованием технологий хранения данных, коммуникационных технологий и др. Начиная с середины 1960-х гг. учеными активно обсуждается вопрос о вступлении наиболее развитых стран в качественно иную стадию своего развития. Как считает



Э. Тоффлер, развитие информационных технологий и их использование придает всем процессам, протекающим в обществе, небывалый динамизм и разнообразие [214, 215]. В своей совокупности эти достижения коренным образом изменили жизнь общества, не только выдвинули на передний план информационную деятельность, то есть деятельность, связанную с производством, потреблением, передачей и хранением информации, но усложнили и трансформировали социокультурное пространство бытия человека [69, 118]. Поэтому сегодня ключевая роль в обществе обоснованно отводится информации и средствам, обеспечивающим техническую и программную базу ее применения и распространения.

### 1.3.1 Сущность и структура современных информационных технологий

Несмотря на то, что первое использование термина «информационная технология» датируется концом 1970-х гг., до сих пор им обозначают совершенно различные понятия: от прагматического – использование компьютеров для автоматизации решения отдельных задач, до замены используемых ранее терминов «информационная система», «автоматизированная система». Приведем некоторые определения данного понятия (табл. 5).

*Таблица 5*

#### Трактовка понятия «информационные технологии»

Определение	Источник
Совокупность методов, производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации. Информационные технологии предназначены для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов	Glossary Commander : служба темат. электрон. словарей. – URL: <a href="http://www.glossary.ru">http://www.glossary.ru</a>
Совокупность методов и способов получения, обработки, предоставления информации, направленных на изменение ее состояния, свойств, формы, содержания и осуществляемых в интересах пользователей	Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии : учеб. для вузов. – Изд. 4-е, стер. – М. : Высш. шк., 2008. – С. 46.

Определение	Источник
Система научных положений и основанных на них рекомендаций по практическому использованию технических средств в процессе целенаправленной деятельности по поиску, сбору, хранению, обработке, предоставлению и распространению информации для повышения эффективности данной деятельности	Дяблова Ю. Л. О гносеологической сущности информационных технологий // Воронежские криминалистические чтения. Воронеж, 2008. Вып. 9. С. 136–148
Методы и способы поиска, сбора, хранения, обработки и передачи (распространения) информации на основе использования компьютерных и других технических устройств, программ для электронных вычислительных машин и средств связи	Модельный закон об информатизации, информации и защите информации : принят в г. Санкт-Петербурге 18.11.2005 Постановлением 26-7 на 26-м пленарном заседании Межпарламент. Ассамблеи государств-участников СНГ) // Информационный бюллетень / Межпарламент. Ассамблея государств-участников Содружества независимых государств. – 2006. – № 37. – С. 188–222.
Технологии обработки информации, в том числе с использованием электронной техники. Информационная технология охватывает всю вычислительную технику и технику связи, бытовую электронику, теле- и радиовещание. Создаются крупномасштабные информационно-технологические системы. Информационные технологии применяют в управлении и образовании, в различных отраслях науки и экономики	Российская энциклопедия по охране труда. Т. 1 : А–К. – М. : ЭНАС. – 2006. – С. 355–356.
Способы создания, фиксации, переработки и распространения информации. В словосочетании «информационные технологии» выражена определяющая роль, которую в современном обществе играет не информация сама по себе, а именно конкретные способы и механизмы оперирования ею	Социология : энциклопедия / сост. А. А. Грицанов [и др.]. – Минск : Кн. дом, 2003. – С. 387–388.

Определение	Источник
Комплекс объектов, действий и правил, связанных с подготовкой, переработкой и доставкой информации при персональной, массовой и производственной коммуникации, а также все технологии и отрасли, интегрально обеспечивающие перечисленные процессы	Ковалева Н. Н., Холодная Е. В. Комментарий к Федеральному закону от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (постатейный). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. 2007.
Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационная технология – это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы	Ковалева Н. Н., Холодная Е. В. Комментарий...

В процессе анализа данного материала возникает предположение о том, что в современном мире информационные технологии используются для обработки и распространения такого объема информации, что они существенным образом влияют на процессы общественной коммуникации и соответственно получают новые функциональные возможности, поэтому встает вопрос о трансформации данного термина. Распространение получили и такие формулировки, как «новая информационная технология», «современная информационная технология», «компьютерная технология», «ИКТ» и т. д. В основном они определяют одно и то же явление и предопределяют терминологическую путаницу, а не сущностные отличия разных понятий. Введение в научный оборот понятия новой информационной технологии целесообразно в связи с тем, что прилагательное «новая» подчеркивает новаторский, а не эволюционный характер этой технологии.

При этом многие авторы отмечают, что в условиях внедрения информационных технологий в общественную коммуникацию более обоснованно называть их информационно-коммуникационными

технологиями, то есть ИКТ являются подвидом информационных технологий, представляя собой их современное развитие [119], отличительной чертой которых является применение в процессе работы с информацией средств вычислительной техники и телекоммуникации [110]. Однако понятие ИКТ также является дискуссионным вопросом. В целом необходимо отметить, что терминология, связанная с ИКТ, еще не устоялась, поэтому и в этой сфере существует множество синонимических выражений, не определенных четко. До конца не решен вопрос об их разграничении. Е. И. Боброва рассматривает ИКТ как «совокупность технологических процессов, реализованных на базе программно-технических средств, информационных и кадровых ресурсов, интегрированных для поиска, сбора, создания, обработки, хранения, распространения информации и предоставления продуктов и услуг для удовлетворения информационных потребностей» [20, с. 12]. Можно сделать вывод, что ИКТ – это технологии, использующие вычислительную технику и телекоммуникационные средства для сбора, хранения, обработки и передачи информации в целях оперативной и эффективной работы с ней.

В литературе отмечают три основных принципа ИКТ:

- интерактивность (диалоговый режим) работы с компьютером;
- интегрированность (стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами;
- гибкость процесса изменения, как данных, так и постановок задач [130, с. 34].

Само по себе развитие информационно-коммуникационных технологий выступает условием активизации информационного взаимодействия. Таким образом, по мнению В. З. Когана, официально признаются важность и необходимость развития информационного взаимодействия как фактора, создающего, предопределяющего дальнейшую эволюцию цивилизации, способствующего укреплению основных ценностей и формированию свободно развивающегося общества [103, с. 10].

Информационно-коммуникационные технологии стремительно развиваются. Практически невозможно представить себе сферу жизни, в которой внедрение ИКТ не было бы одной из современных тенденций развития. Не стала исключением и деятельность библиотек. Однако следует отметить, что в библиотечной практике трактовать информационные технологии, рассматривая только компьютерную технику и коммуникационные сети, которые являются техническим инструментарием при работе с информацией,

будет являться ограниченным подходом. При подходе к информационным технологиям с точки зрения обработки информации, ее необходимо рассматривать как процесс, состоящий из четко регламентированных правил выполнения операций, действий, этапов разной сложности над данными, хранящимися на разных, в том числе традиционных, носителях и применением соответствующих способов и приемов работы. Таким образом, информационная технология является более емким понятием, отражающим современное представление о процессах преобразования информации в библиотечном деле.

Исследование источников показало, что имеющиеся в научной и справочной литературе определения информационной технологии содержат существенные различия и фактически описывают отдельные аспекты одного явления. В связи с этим можно согласиться с мнением исследователей, считающих, что понятие «информационные технологии» относится к числу первичных, фундаментальных. «Поэтому оно, – как утверждает, например, В. А. Перевертень, – так же, как и родственное ему понятие “информация”», не имеет и, по-видимому, объективно не может иметь общепринятого, четкого и всеобъемлющего определения» [163, с. 121]. Однако для изучения структуры и основных компонентов необходима четкая дефиниция понятия «информационные технологии».

Определение «информационные технологии» закреплено в Федеральном законе «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», который вышел взамен утратившего силу Закона «Об информации, информатизации и защите информации». В указанном законе информационные технологии трактуются как «процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов» [152]. Аналогичное законодательное определение информационных технологий содержится лишь в ГОСТ Р 52653–2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения» (Москва, 2007). В ГОСТ 7.0–99 «Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения», введенном в действие с 01.07.2000 г., информационные технологии определяются как **«совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологический комплекс, обеспечивающий сбор, создание, хранение, накопление, обработку, поиск, вывод, копирование, передачу и распространение информации»** [43].

Данной дефиницией будем оперировать в процессе изучения ИТ в библиотеках и анализа перспектив их дальнейшего развития.

Информационные технологии становятся все более важным фактором, определяющим успех практически любой организации. Условно ИТ-рынок можно разделить на пять категорий: информационное обслуживание, программное обеспечение, обслуживание оборудования, оборудование и передача данных. Наиболее перспективными признаны технологии передачи данных, информационные услуги и программное обеспечение [21, с. 7]. Кроме того, среди главных тенденций в развитии отраслей ИТ-рынка выделяют:

- Интернет, веб-приложения и Интранет;
- технологии реинжиниринга и реорганизации;
- клиент-серверные архитектуры, переход на стандартные решения;
- развитие технологии хранения данных;
- коммуникационные и беспроводные технологии.

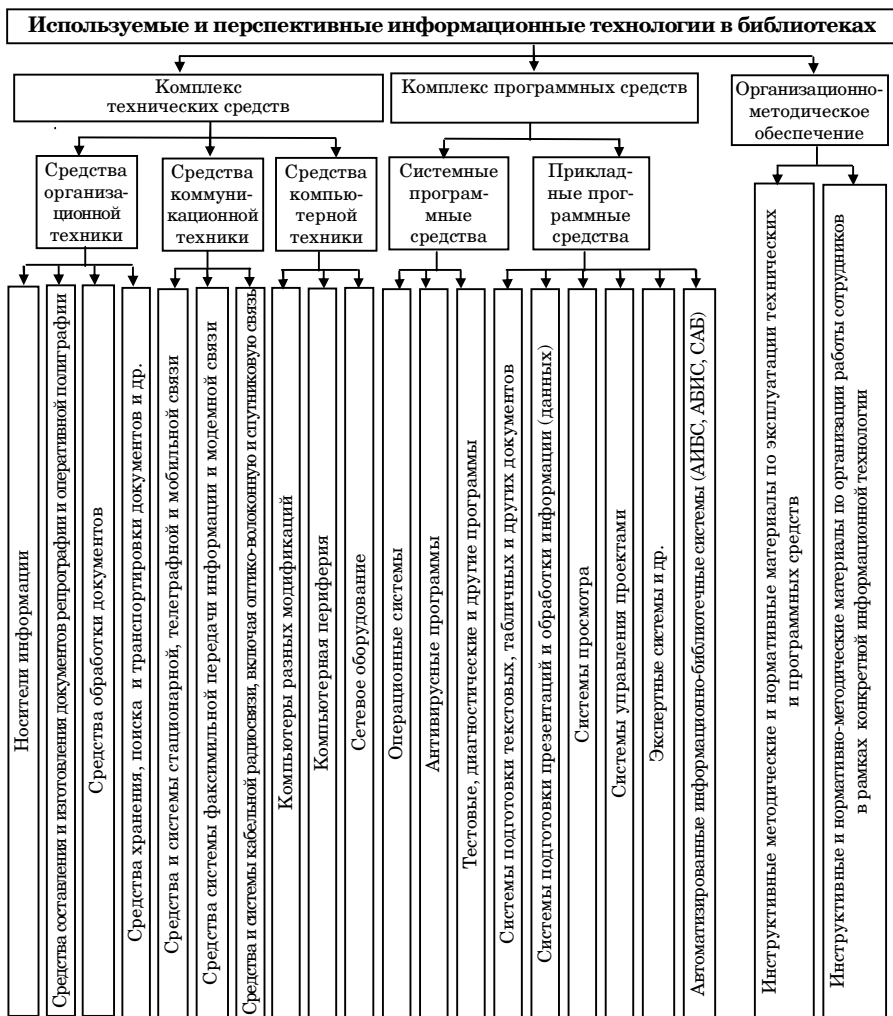
Д. Тапскотт предлагает следующие составляющие технологического треугольника новой информационной среды [201, с. 393]:

1. Связь – средства связи; бытовая видео- и аудиоаппаратура; телеграфное и телефонное оборудование; оборудование для вещания и связи; связь за исключением вещания; радио и телевещание.

2. Вычислительная техника – аппаратное обеспечение; полупроводниковые и сходные приборы; различные электронные элементы; электрооборудование, расходные материалы; поисковая и навигационная аппаратура; услуги в области вычислительной техники и обработки данных, программное обеспечение; ремонтные мастерские.

3. Информационное наполнение – газеты; журналы; книги; разные издания; поздравительные открытки; реклама; копирование, коммерческий дизайн, ретуширование; деловые услуги; кинематограф; прокат видеofilьмов; продюсеры, оркестры, специалисты в области зрелищных мероприятий; библиотеки, учебные заведения, в том числе на общественных началах.

Исходя из опыта библиотек в использовании современных ИТ и анализа перспективных ИТ, изучения различных подходов к классификациям ИТ, предлагается следующая структура применяемых и перспективных для библиотечной практики средств ИТ (рис. 7), позволяющая более системно подойти к анализу ИТ. В основании классификации выделено три основных компонента: комплекс технических средств, комплекс программных средств и организационно-методическое обеспечение.



*Рис. 7. Информационные технологии в библиотеках*

В состав комплекса технических средств включены *средства компьютерной техники, коммуникационной техники и организационной техники.*

**К средствам компьютерной техники** отнесены:

- компьютеры (суперкомпьютеры, мейнфреймы, кластеры, серверы, рабочие станции, персональные компьютеры, ноутбуки, карманные персональные компьютеры и т. п.);

- компьютерная периферия (внешние устройства, подключаемые к системному блоку – терминалы, принтеры, сканеры, плоттеры, источники бесперебойного питания и др.);
- сетевое оборудование (устройства, необходимые для работы компьютерной сети – маршрутизаторы, коммутаторы, модемы, патч-панели и пр.).

**Средства коммуникационной техники** обеспечивают одну из основных функций управленческой деятельности – передачу информации в рамках системы управления и обмен данными с внешней средой, предполагают как автономное функционирование, так и в комплексе со средствами компьютерной техники.

В состав средств коммуникационной техники входят:

- средства и системы стационарной и мобильной телефонной, телеграфной связи;
- средства и системы факсимильной передачи информации и модемной связи;
- средства и системы кабельной и радиосвязи, включая оптоволоконную и спутниковую связь.

**Средства организационной техники** предназначены для механизации и автоматизации библиотечно-библиографической деятельности во всех ее проявлениях. К таким средствам относится достаточно большой перечень технических средств, устройств и приспособлений, начиная от карандашей и заканчивая сложными средствами изготовления документов. Применение средств оргтехники связано с выполнением различных операций по обработке документированной информации или с организацией труда библиотечных специалистов. Классифицировать эти средства можно следующим образом:

- носители информации;
- средства составления и изготовления документов; репрографии и оперативной полиграфии (оборудование для оперативной офсетной печати; цифровые дубликаторы; цифровые и копировальные аппараты);
- средства обработки документов (фальцевальные, перфорирующие и резательные машины; машины и устройства листоподборочные и сортировальные; скрепляющее, склеивающее и переплетное оборудование; резательные машины; машины для нанесения защитных покрытий на документы; адресовальные и штемпелевые машины; машины для уничтожения документов и др.);
- средства хранения, поиска и транспортировки документов и др.

**Программные средства современных информационных технологий** подразделяются на системные и прикладные.



**К системным программным средствам** относят тестовые и диагностические программы, антивирусные и драйверные программы, командно-файловые процессоры и операционные системы. В библиотечной практике применимы различные виды *операционных систем* (ОС), в частности, однозадачная ОС MS-DOS, предназначенная для работы одного пользователя в каждый конкретный момент одной конкретной задачи; многозадачные ОС (UNIX, OS/2 корпорации IBM, Microsoft Windows 95/98/2000 и др.) и сетевые операционные системы, связанные с появлением локальных и глобальных сетей и предназначенные для обеспечения доступа пользователя ко всем ресурсам вычислительной сети (Novell NetWare, Microsoft Windows NT, Banyan Vines, IBM LAN, UNIX, Solaris фирмы Sun, Linux).

**Прикладные программные средства**, которые используются либо автономно, то есть для решения поставленных задач без помощи других программ, либо в составе программных комплексов или пакетов применяемых в библиотеках, можно разделить на три группы: средства общего, специального и профессионального назначения.

*К средствам общего назначения* относятся:

- системы подготовки текстовых, табличных и других документов;
- системы подготовки презентаций; обработки финансово-экономической информации (АС «1С Бухгалтерия» для автоматизации процессов бухгалтерского учета, налогового учета, кассовой деятельности и др.);
- системы управления базами данных, например, СУБД Microsoft Access, которая обладает мощными, удобными и гибкими средствами визуального проектирования объектов, что позволяет пользователю при минимальной предварительной подготовке довольно быстро создать полноценную информационную систему на уровне таблиц, запросов, форм и отчетов;
- личные информационные системы, предназначенные для информационного обслуживания рабочего места сотрудника и позволяющие планировать личное время на различных временных уровнях, вести персональные или иные картотеки и автоматически выбирать из них необходимую информацию; вести журнал телефонных переговоров и использовать функции, характерные для многофункциональных телефонных аппаратов; вести персональные информационные блокноты для хранения разнообразной личной информации.

К прикладным *средствам специального назначения*, применимым в библиотеках можно отнести:

- системы управления проектами, мультимедиа приложения (медиаплееры, программы для создания / редактирования видео, звука, Text-To-Speech и пр.);
- экспертные системы и системы поддержки принятия решения.

Учитывая возросший интерес библиотечных специалистов к проектной деятельности [33, 155, 160, 161, 234] целесообразным является использование информационных *систем управления проектами*, представляющих собой организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов планирования и управления проектами, в основе которого лежит комплекс специализированного программного обеспечения.

По словам Г. В. Паршуковой, проект должен выполнять следующие основные функции: календарное планирование задач; ресурсное планирование; обеспечение иерархической структуры проекта; поиск критического пути; поддержка нескольких планов для каждого проекта, что позволяет проводить анализ типа «что надо делать, если...»; обеспечение межпроектного назначения задач и ресурсов, то есть межпроектного взаимодействия [160].

Известно, что современные системы управления проектами помогут существенно повысить эффективность реализации проектов. Основные преимущества их использования видятся в возможности регламентирования процедур управления проектами, определении и анализе эффективности инвестиций, использовании математических методов расчета временных, ресурсных, стоимостных параметров проектов; централизованное хранение информации по графику работ, ресурсам и стоимостям, обеспечении структуры контроля выполнения работ проектов, учету и управлению рисками проектов, обеспечению контроля качества работ, разработки документации по проекту; поддержке использования архива проектов и накопления знаний. К примеру, программный продукт Microsoft Project поможет построить четкий план реализации проекта, согласовать его со всеми участниками по электронной почте и отследить этапы его выполнения, спланировать не только временные, но и финансовые, трудовые и иные ресурсы.

Программные средства, базирующиеся на технологии и методах искусственного интеллекта, получили значительное распространение в мире, в частности, экспертные системы, предназначенные для воссоздания опыта, знаний профессионалов высокого уровня и использования этих знаний в процессе управления.

В библиотечном деле, по словам О. И. Волкова, как ни в какой другой сфере деятельности, специалисты имеют дело с различного вида знаниями и делаются попытки изучения их как баз знаний с последующим представлением в виде интеллектуальной системы или метаданных с применением имеющихся методов работы со знаниями, как того требуют современные подходы [26].

Считается, что любая экспертная система – это система, основанная на знаниях, но последняя не всегда является экспертной. В системах, основанных на знаниях, правила (или эвристики), по которым решаются проблемы в конкретной предметной области, хранятся в базе знаний. Проблемы ставятся перед системой в виде совокупности фактов, описывающих некоторую ситуацию, и система с помощью базы знаний пытается вывести заключение из этих фактов. Более простые системы, основанные на знаниях, функционируют в режиме диалога или режиме консультации. После запуска система задает пользователю ряд вопросов о решаемой задаче, требующих ответа «да» или «нет» либо оценки. Ответы служат для установления фактов, по которым может быть выведено окончательное заключение. Подобная система успешно зарекомендовала себя при комплектовании централизованной библиотечной системы Библиотеки по естественным наукам РАН на базе информационных массивов Российской книжной палаты (РКП) [126].

Особо важными средствами в современной работе библиотек являются *прикладные средства* профессионального назначения, то есть системы автоматизации библиотек<sup>3</sup>. На российском рынке автоматизированных информационных библиотечных систем (АИБС) распространены как отечественные, так и зарубежные программы. Системы автоматизации библиотек западного производства (ALEPH, VTLS, DYNIX и др.) выигрывают по сравнению с отечественными разработками по многим параметрам. Как показывает опыт, недостаточно только перевести систему на национальный язык, требуются существенные дополнительные затраты на адаптацию и дальнейшее обновление / развитие. Рынок отечественных систем представлен разработками НПО «Информсистема» («MARC»), Компании «ДИТ-М» (OPAC), ГПНТБ России и Ассоциации ЭБНИТ («ИРБИС»), НБ МГУ («Библиотека 5.4»), ГИВЦ Минкультуры России (АС «Библиотека»), Центр «ОБС»

---

<sup>3</sup> Существуют разные подходы в терминологии систем: автоматизированные информационно-библиотечные системы (АИБС), автоматизированные библиотечные системы (АБС), автоматизированные библиотечно-информационные системы (АБИС), системы автоматизации библиотек (САБ).

(«РУСЛАН») и др. В системах реализованы все типовые библиотечные технологические процессы (комплектование, систематизация, каталогизация, поиск, книговыдача и администрирование), на основе взаимосвязанного функционирования следующих автоматизированных рабочих мест (АРМ) обеспечивается работа в локальных и глобальных вычислительных сетях и интегрируемость в корпоративные библиотечные системы, совместимость с международными и российскими коммуникативными форматами и др.

Немаловажное значение в структуре ИТ отводится **организационно-методическому обеспечению**, включающему:

- нормативно-методические материалы по подготовке и оформлению документов в рамках конкретной функции обеспечения деятельности;
- инструктивные и нормативные материалы по эксплуатации технических средств, в том числе по технике безопасности работы и по условиям поддержания нормальной работоспособности оборудования;
- инструктивные и нормативно-методические материалы по организации работы персонала в рамках конкретной информационной технологии.

Среди наиболее значимых составляющих ИТ, которые оказывают существенное влияние на библиотечную деятельность, выделяют:

- совершенную компьютерную технику, главным образом ориентированную на персонального пользователя;
- развитую сеть мобильных коммуникаций с использованием высокоинтеллектуальных телефонов, смартфонов, iPODов и других современных устройств;
- высокопроизводительную фото- и видеодигитальную технику, включая устройства микрофотокопирования и сканирования;
- ридеры для чтения электронных книг с высокоразрешающими и высокоскоростными свойствами;
- высокоемкостные средства накопления и хранения информации, включая электронные архивы;
- единую коммуникационную среду взаимодействия, технологической совместимости и функциональных приложений (Интернет) [249].

Применяемые средства коммуникационной и компьютерной техники предлагается рассмотреть на примерах двух библиотек нашей страны – ГПНТБ России [158] (табл. 6) и ГПНТБ СО РАН (табл. 7), с указанием основного оборудования и предназначения (например, термотрансферный принтер для печати этикеток со штрих-кодами в ГПНТБ России либо сервер «CAMELOT», используемых как почтовый и FTP-сервер в ГПНТБ СО РАН (табл. 8).

Таблица 6

### Компьютерный парк ГПНТБ России на конец 2009 г.

Тип компьютера или процессора	Количество (шт.)
Pentium 1 (100–266 мгц)	11
Pentium 2 и 3	46
Pentium 4 (1 Ггц и выше)	382
Notebook	20
Сервер	16
<i>Всего</i>	<i>475</i>
<b>Основные внешние устройства ПЭВМ и сопутствующее оборудование</b>	
Наименование оборудования	Количество
Копировальные аппараты	30
Ламинаторы	3
МФУ (принтер, сканер, копир)	20
Принтеры лазерные	126
Принтеры матричные	12
Принтеры струйные	8
Сканеры планшетные	40
Сканеры штрих-кодов	77
Стримеры	2
Телефаксы, факсы	16
Термопринтеры для печати читательских требований	10
Термотрансферный принтер для печати этикеток со штрих-кодами	1
Устройства бесперебойного питания	74
<i>Всего</i>	<i>419</i>

Таблица 7

### Основные цифровые показатели работы ГПНТБ СО РАН за 2010 г.

#### Раздел VI. Техническое оснащение

Оборудование	Единица измерения	Количество (шт.)
Серверы	Сервер	6
Компьютеры, всего:	Компьютер	385
В том числе подключенные к Интернету	– " –	360
Принтеры	Принтер	105
Сканеры	Сканер	40
Цифровые камеры	Камера	8
Ксероксы	Ксерокс	9

Таблица 8

**Качественный состав компьютерной техники  
ГПНТБ СО РАН (фрагмент)**

Общее количество компьютеров	Из них класса			
	класса P-II,P-III	Pentium 4, Dual Core	терминалы	прочие
332	29	210	78	15
Servers/Host computers	Технические характеристики	Назначение		Сетевая ОС
«CAMELOT»	Процессор:PII-900MHz (два) Оперативная память: 1Gb Дисковая память: 500Gb	Z39.50 (ZooPARK) Mail-server (почтовый) FTP-сервер		UNIX Free BSD
«HOME»	Процессор: Pentium D, LGA775, Dual Core 3GHz Оперативная память: 4.Gb Дисковая память: 1.2Tb	«1С» (бухгалтерский учет) File-server (цифровые коллекции), Wins-сервер		Windows 2000
«INFO»	Процессор: PIII-1.1GHz (два) Оперативная память: 1.5Gb Дисковая память: 400Gb	Web-server (Home page и поисковая система), File-server (собственные базы данных), IrBIS32		
«MAIN»	Процессор: Xeon Quad Core E7330 2.40GHz (четыре) Оперативная память: 48.0Gb Дисковая память: 2*30 Gb (зеркало), 230Gb (Irbis64)	Главный сервер локальной сети, автосохранение данных на стримере. Сетевые сценарии обновления антивирусных баз данных, сервер-«читатель», «сетевые ресурсы ГПНТБ СО РАН», IrBIS64-сервер, ресурс Users, терминальный сервер для Linux-клиентов, шлюз на SAN		Windows 2003 x64 Enterprise
SAN	Дисковый массив (модуль памяти сети хранения данных) Общий объем: 17,4Tb Интерфейс: iSCSI-SATA Dual Ethernet 1000Base-T	File-server: цифровые коллекции, приобретаемые базы данных, патенты России, изобретения стран мира, ресурс Users		Multi-system

Кроме того, в 2010 г. в ГПНТБ СО РАН было приобретено и введено в эксплуатацию следующее оборудование (средства вычислительной, копировальной и оргтехники, а также коммуникационное оборудование):

- персональные компьютеры типа IBM PC – 22 шт., из них один netbook и один notebook;
- сетевое и серверное оборудование;
- периферийные устройства и оргтехника: сканер поточный – 1 шт., сканеры штрих-кодов – 6 шт.;
- мультимедийная ЖК панель – 1 шт.;
- принтер лазерный (формата А4) – 5 шт.;
- МФУ (лазерный монохромный) – 1 шт.;
- коммутатор Switch 10/100/1000 – 2 шт.;
- цифровые фотокамеры – 1 шт.;
- веб-камеры – 4 шт.

В отчетном году приобретено лицензионное программное обеспечение: программа антивирусной защиты Kaspersky Business Space Security RE; пакет прикладного программного обеспечения для сканирования и работы с цифровыми графическими изображениями ABBYY Fine Reader 10CE на 11 users; операционная система Windows XP OEM (для каждого приобретенного компьютера).

Приведенные данные, раскрывающие основные составляющие комплекса технических и программных средств научной библиотеки, соотносятся с предложенной структурой ИТ, используемых в библиотеках.

Мировой опыт практической деятельности библиотек показывает, что в условиях быстро развивающихся ИТ, определение стратегических целей в области технологии зависит от достигнутого уровня библиотеки и во многом определяет стратегическую модель развития библиотеки в долгосрочной перспективе. Однако требуется новый подход к формулировке стратегии, который основывается не только на анализе и развитии стержневой технологии библиотеки. Строительными блоками такой стратегии служит технология, а не продукция или услуги. Принятие управленческих решений в области информационных технологий должно опираться на результаты перспективного стратегического анализа, использование которого для формирования качественных планов способно оказывать серьезное влияние на будущую эффективность деятельности библиотеки. Рассмотрим некоторые перспективные ИТ, которые могут помочь библиотекам в решении стратегических задач своего развития.

Применение веб-технологий (веб-сайты библиотек; электронные библиотеки и доставка документов; веб-ориентированные автоматизированные библиотечные информационные системы – веб-АБИС; онлайн электронные каталоги) в библиотеке, по справедливому замечанию И. В. Сорокина, позволяет активно участвовать в формировании информационного общества, интегрирует информационное пространство библиотеки в Интернете [189], то есть способствует стратегическому развитию библиотеки.

В 2011 г. прорывными технологиями Н. Дубова, ссылаясь на аналитиков International Data Corporation (IDC) (<http://www.idc.com>), назвала: «облака», *мобильные устройства и приложения, социальные сети и аналитики нового поколения*, которые окончательно выйдут из категории применяемых лишь своими «первыми последователями» и достигнут достаточной степени зрелости, для того чтобы сформировать новое магистральное направление в развитии не только индустрии ИТ, но и общемировой экономики в целом [62].

### **1.3.2 Использование социальных сетей в библиотечной работе**

Информационные технологии изменяют характер работы человека, его социальные связи, организационные формы осуществления социальных взаимодействий и сами социальные отношения. Интернет-коммуникации рассматриваются как особая социальная среда. В ней есть специфический язык взаимодействия; специфические нормы взаимодействия; избирательная трансляция социальных стандартов; своя социальная иерархия, в основе которой лежит возможность влияния на ход коммуникации [216]. В условиях современной жизни, ее стремительного ритма, постоянной нехватки времени именно Интернет делает общение доступным, обеспечивая связь с любым адресатом коммуникативного сообщения из любой точки мира, единственным условием при этом является наличие компьютера или мобильного телефона с выходом в Интернет. Для того чтобы получить аудиторию в 50 млн пользователей радио понадобилось 38 лет, телевидению – 13, Интернету – 4 года, в то время как в одной из популярных социальных сетей Facebook за девять месяцев было зарегистрировано 100 млн участников. В последнее время за рубежом и в России социальные сети значительно опережают классические медиа в темпах распространения, способствуют формированию виртуальных сообществ.



Термин «социальная сеть» был введен в 1954 г. социологом Джеймсом Барнсом [263], но массовое распространение (не только среди ученых-социологов) получил с начала 2000-х гг. с развитием соответствующих интернет-технологий. В этом контексте под *социальной сетью* понимается «социальная структура, состоящая из множества *агентов* (субъектов – индивидуальных или коллективных, например, индивидов, семей, групп, организаций) и определенного на нем множества *отношений* (совокупности *связей* между агентами, например, знакомства, дружбы, сотрудничества, коммуникации)» [47, с. 205]. Формально социальная сеть представляет собой *граф*  $G(N, E)$ , в котором  $N = \{1, 2, \dots, n\}$  – множество вершин (агентов) и  $E$  – множество ребер, отражающих взаимодействие агентов.

Стремительное развитие современных средств межличностной коммуникации (блогов, твиттеров, вики, сайтов) приводит к самоорганизации социальных информационно-коммуникационных сетей и сообществ регионального и глобального уровней. Это отвечает потребности человека в саморазвитии личности, в ее самовыражении, самообразовании. М. Кастельс полагает, что «...сегодня именно сети составляют новую социальную морфологию наших обществ, а распространение “сетевой” логики в значительной мере сказывается на ходе и результате процессов, связанных с производством, повседневной жизнью, культурой и властью» [101, с. 494]. Силу социальных сетей и свой взгляд на будущее их развитие описал М. Далворт в своем издании «Социальные сети: руководство по эксплуатации». Среди преимуществ сетевого эффекта автор указывает, что они не только предоставляют самые разнообразные возможности, но и заставляют думать, наталкивают на интересные идеи, подсказывают разные направления деятельности, могут полностью изменить жизнь и пр. [51]. Характерной особенностью коммуникации становится постоянная необходимость «дотраивания», конструирования как образа партнера по коммуникации, так и правил взаимодействия с ним. Специалисты, занимающиеся исследованием виртуальных межличностных коммуникаций, предлагают следующую типологию:

1. Диалоговая коммуникация (электронная почта, ICQ и ей подобные программы).
2. Полилоговая коммуникация (конференции, форумы и чаты) [148].

Социальные сети, появившиеся относительно недавно (с 1995 г. за рубежом, с 2006 г. в России), за короткий период объединили большое количество пользователей. Всего за пять лет социальные

сети прошли путь от студенческого проекта к популярному типу интернет-сервисов с многомиллионной аудиторией. Социальные сети посещает более чем две трети онлайновой аудитории во всем мире, и это четвертая по популярности онлайн-категория [239].

Рост числа пользователей социальных сетей в Европе и России наблюдается на протяжении нескольких лет. На конец 2009 г. в социальных сетях было зарегистрировано 917 млн пользователей, или 13,3% населения мира. Что касается России, то по данному показателю наша страна, как уже было указано выше, занимает одно из лидирующих мест. По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (<http://www.wciom.ru>), в 2010 г. типичным пользователем социальных сетей являлся житель Северо-Западного федерального округа (71%), 18–24-летний (75%), с высоким уровнем образования (57%) и материального положения (65%), зарегистрированный в популярных сетях «Одноклассники» и «ВКонтакте». При этом 3% сообщили, что прекратили пользоваться социальными сетями, 35% никогда не посещали подобные ресурсы, а 8% не знают, что это такое. Большинство опрошенных не пользуются Twitter (87%), Blog.ru (86%), Facebook, MySpace (по 85%), Liveinternet (84%), Livejournal и Mamba (по 83%), Я.ру и Мой круг (по 81%), Блоги@Mail.ru (67%). Регистрация в самых популярных социальных сетях была наиболее распространена с 2007 по 2009 г.: в этот период регистрировалось большинство пользователей «Одноклассников» (50%) и «ВКонтакте» (47%). Заметим, что в рамках исследования было опрошено 1600 человек в 140 населенных пунктах в 42 областях, краях и республиках России.

Проанализировав существующие теоретические подходы к пониманию показателей эффективности сетевого сообщества, выделим следующие параметры:

1. Построению сообщества должно уделяться необходимое внимание, так как это сообщество должно привлекать людей.

2. Успешные онлайн-сообщества должны безоговорочно быть сфокусированы на нуждах своих членов, а не на нуждах спонсоров и рекламодателей.

3. Слишком сильный контроль повлечет за собой снижение количества членов сообщества. Чрезмерные ограничивающие меры в онлайн-сообществах могут привести к потере интереса.

Основными характерными качествами функционирующих в Интернете сетевых сообществ являются [23]:

1. Трансцендентность (выход за пределы ограничений). Социальные группы виртуальных сетевых сообществ выходят за пределы

пространственных, временных, организационных и технологических ограничений, так как глобальные телекоммуникационные сети позволяют участникам сообществ осуществлять процессы коммуникации как синхронно, так и асинхронно.

2. Отсутствие формальных ограничений по максимальному количеству участников. Сетевые компьютерные технологии потенциально позволяют участвовать в работе групп неограниченному количеству пользователей, географически находящихся в разных точках как земного шара, так и космоса.

3. Наличие внутригрупповой информационной стратификации. Участники группы обладают не только ролями, но и статусами. В зависимости от статуса, акторы получают разные возможности по доступу к контенту.

4. Относительно высокая степень анонимности (при определенных условиях).

5. Комфортность поведения большей части участников.

6. Групповая идентичность.

Указанные выше качества отражены исследователями при описании функционирующих в киберпространстве социальных групп.

Самоорганизация не всегда означает самообеспечение. Большинство онлайн-сообществ требует значительного вложения времени и сил для поддержания своей жизнедеятельности. Социальные сети являются одной из самых динамичных информационных систем, создаваемых в настоящее время. Они являются неотъемлемой частью Web 2.0 [320], и их дальнейшее развитие в значительной степени определяет и перспективы развития самого Интернета. С развитием технологий Web 2.0 социальные сети обрели осязаемую основу в виде порталов и веб-сервисов. Основные аспекты концепции Web 2.0. – это социализация сети WWW:

- развитие блогосферы, создание сообществ по интересам, общение в чатах и форумах, обмен мгновенными сообщениями;
- разработка и использование межплатформенных веб-приложений;
- создание открытого контента, доступного для управления любым пользователям, а также совместная удаленная работа с документами – wiki-энциклопедии, wiki-словари, технологии Gmail;
- веб-синдикация;
- теги – ключевые слова или метки для организации гиперсвязи между веб-объектами;
- визуальный объектно-ориентированный интерфейс (кнопки, поля, окна ввода-вывода) [38, 320].

Технологии Web 2.0 способствуют преобразованию онлайн-сообществ и социальных групп в эффективные сети поддержки

библиотек. Пользователи, участвующие в этих сообществах, могут совместно использовать качественную, а зачастую и количественную информацию о планах мероприятий, ресурсах, услугах и т. д. Эти эффективные средства сотрудничества позволят, в свою очередь, привлечь новых пользователей и читателей библиотеки.

Предпосылками большинства социальных сервисов послужили три технологических новшества [162]:

1. AJAX – асинхронный JavaScript и XML – это подход к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений. При использовании AJAX веб-страница не перезагружается полностью в ответ на каждое действие пользователя. Такой подход позволяет создавать намного более удобные веб-интерфейсы, которые можно наблюдать и в почте Gmail, и в разнообразии современных поисковых систем – Swicki.com, Rollyo.com и т. д.

2. Открытые общественные веб-сервисы API – наборы методов, которые программист может использовать для доступа к функциональности других программ. Открытость API позволяет любому желающему создавать смешанные (mash-up) гибридные сервисы, которые предоставляют пользователям дополнительные возможности. Лидерами гибридных сервисов являются Google и чуть менее известный Flickr.com на базе которого в большом количестве появляются дополнительные платные и бесплатные сервисы – <http://www.flickr.com/services>.

3. Веб-синдикация RSS. Одновременная публикация материала на различных страницах или веб-сайтах. Для этого используются RSS-потoki, содержащие заголовки материалов и ссылки на них. Все современные сервисы поддерживают RSS-потoki. Наиболее наглядно использование потоков в блогах. Например, при формировании ленты друзей в Живом Журнале.

С момента своего появления в Интернете в начале 1990-х гг. социальные сети претерпели существенные изменения – с функций базового взаимодействия до решения конкретных проблем человека или организации (установление новых или возобновление утраченных социальных контактов, поиск сотрудников, игры, нахождение информации и др.). На современном этапе развития социальных сетей прослеживаются такие тенденции, как простота и доступность, визуализация связей и процессов, социальные игры внутри сети и обратная связь с реальным миром. Эти компоненты позволяют делать успешные интернет-проекты.

Анализируя публикации ряда зарубежных авторов, С. Кузнецов куммулирует информацию по основным сервисам подключения к социальным сетям [15]. Сайты социальных сетей позволяют

пользователям устанавливать новые контакты, создавать профили для хранения и совместного использования с другими пользователями различного контента. Обновление пользовательского профиля интересным контентом является формой самовыражения, способствует привлечению к таким сайтам новых посетителей, а для обеспечения более насыщенного контента сайты социальных сетей предлагают веб-сервисы. Через специальные интерфейсы эти сервисы позволяют сторонним разработчикам взаимодействовать с сайтом социальной сети, получать доступ к информации и создавать социальные приложения, агрегирующие, обрабатывающие и производящие новый контент на основе выявляемых интересов пользователей. Прикладные сервисы могут перемешивать данные пользовательских профилей со сторонними данными и распространять новые сервисы поддержки связи с пользователями. Кроме того, пользователи могут запускать различные приложения, работающие с контентом многочисленных сторонних сайтов, например, пользователи Facebook могут совместно с друзьями использовать музыкальные записи, создавать плей-листы и получать уведомления о концертах путем установки приложения iLike. Набирают популярность *сервисы подключения к социальным сетям* (Social-Networks Connect Service, SNCS) – Facebook Platform, Google Friend Connect и MySpaceID, открывающие еще больший доступ к данным из социальных сетей. SNCS дают возможность сторонним компаниям разрабатывать социальные приложения и расширять собственные сервисы, не прибегая к хостингу или построению собственной социальной сети. Например, сторонние компании могут использовать сервисы аутентификации, предоставляемые каким-либо сайтом социальной сети, так что для доступа к сайту сторонней компании от пользователя не требуется создания еще одной пары «логин-пароль». Пользователи могут продолжать применять на этом сайте свою учетную запись в социальной сети и сформированный профиль. Кроме того, пользователи могут обращаться к сторонним сайтам, обогащающим контент пользовательских профилей в социальной сети, что способствует улучшению восприятия контента. Таким образом, SNCS, способствуя формированию интересного контента из самых разнообразных источников, влияют на рост популяции социальных сетей.

Механизм социальных сетей успешно используется в бизнесе, политике, сфере развлечений и т. д., приводя к формированию устойчивых сетевых сообществ. При этом количество сетевых сообществ, объединяющих представителей библиотечной общественности, еще не велико для того, чтобы можно было считать эту практику

устойчивой. Хотя российские библиотеки уже «проникли» в социальные сети, например, РГБ и ряд других библиотек представлены в наиболее известных в нашей стране социальных сетях (рис. 8).

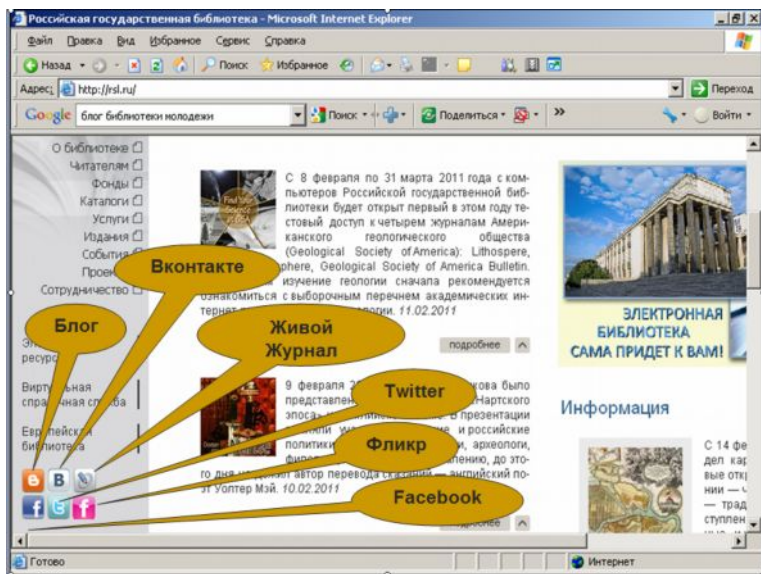


Рис. 8. РГБ в социальных сетях

Интернет-блоги (в основном одного из наиболее популярных, «Живого Журнала»), появившиеся впервые в США и получившие распространение как личные сетевые дневники, в которых можно было обсуждать то, что интересует автора и его друзей-подписчиков, уже зарекомендовали себя в библиотечной сфере. Блоги предоставили удобные технические возможности. Их использование позволяет быстро создавать новые социальные сети, не ограниченные государственными границами сообщества по интересам, увлечениям и симпатиям. Помимо «Живого Журнала» получили развитие и сходные сервисы – *Blogger.com*, *Blogs.mail.ru*, *Diary.ru*, *LiveInternet.ru*, *Lj.rossia.org*, *MySpace* и др. Все больше становится других онлайн-сообществ: *Odnoklassniki*, *VKontakte*, *MoiKrug* и т. п.

Внедрение социальных сервисов влияет на различные направления информационно-библиотечной деятельности. Например, в результате распространения социальных сервисов в сетевом доступе оказывается огромное количество открытых материалов (цифровые объекты, текстовые документы, программы), которые могут быть использованы для информационного обслуживания. Кроме того, новые сервисы социального обеспечения радикально

упростили процесс создания материалов и публикации их в сети. Теперь каждый может не только получить доступ к цифровым лекциям, но и принять участие в формировании собственного сетевого контента. Сегодня новый контент создается миллионами людей. И библиотеки активно включают в сеть новые тексты, фотографии, рисунки, музыкальные файлы. Среда информационных приложений открывает принципиально новые возможности для деятельности, в которую чрезвычайно легко вовлекаются люди, не обладающие никакими специальными знаниями в области информатики. Новые формы деятельности связаны как с поиском в сети информации, так и с созданием и редактированием собственных цифровых объектов – текстов, фотографий, программ, музыкальных записей, видеофрагментов. Участие в новых формах деятельности позволяет осваивать важные информационные навыки – повторное использование текстов и кодов, использование метатегов и т. д.

Развивая различные направления с широкой аудиторией, которая уже представлена в социальных сетях, библиотека имеет возможность оптимизировать свою деятельность. Библиотеки активно применяют публичные социальные сети для организации профессионального общения и взаимодействия с читателями, библиотечного обслуживания, обучающей деятельности и рекламы мероприятий, выбирая наиболее необходимое программное обеспечение, развивая формы мгновенных ответов, используя другие средства интерактивной коммуникации [242, 255, 273, 275, 291], что **приближает их к пользователям, делает более релевантными в современном информационном обществе [327], формирует новый имидж библиотеки [243], повышает социальную активность пользователей** за счет привлечения к созданию библиотечного контента (опосредованное участие в формировании ресурса с помощью коллаборативной фильтрации) [72] и др.

Микроблоги являются вездесущими участниками веб-технологий, которые позволяют пользователям делиться информацией, взаимодействовать с контентом и генерировать ресурсы. Библиотечные работники могут использовать эти приложения для библиотечного обслуживания, обучающей деятельности и рекламы мероприятий.

Социальные сети и поддерживающие их сервисы оказались очень эффективным методом обеспечения посещаемости сайтов, обратной связи и постепенно стали одним из средств генерации контента (содержимого, имеющего ценность). И в этом плане интересно инновационное предложение, поступившее от Библиотеки Конгресса США. По сообщениям русской службы BBC (British Broadcasting Corporation, Британская вещательная корпорация), руководство библиотеки в 2010 г. приняло решение создать архив

всех сообщений, публикуемых пользователями социальной сети Twitter, с миллиардами опубликованных сообщений, что, как считают некоторые аналитики, является интересной частью историографии ([http://www.bbc.co.uk/russian/science/2010/04/100415\\_congress\\_twitter\\_archive.shtml](http://www.bbc.co.uk/russian/science/2010/04/100415_congress_twitter_archive.shtml)).

По мнению ряда экспертов, рост связей в социальных сетях в ближайшем будущем будет приводить к объединению людей в глобальные сообщества по интересам, хобби, политическим и социальным взглядами, увлечениям, что приведет к формированию и активной деятельности глобальных виртуальных организаций. Они откроют новые возможности для изучения взаимодействия людей и организаций, что позволит, в том числе, удовлетворять потребности целевых сегментов и устанавливать более тесные контакты с ними на качественно новом уровне [133]. Эту перспективу библиотечному сообществу нельзя упускать.

### 1.3.3 Влияние мобильных технологий на деятельность библиотек

В IDC предсказывают закат «эры персональных компьютеров» – в ближайшие полтора года объемы продаж интеллектуальных мобильных устройств с возможностями выхода в Интернет и выполнения различных приложений перекроют реализацию персональных компьютеров [62]. Уже сегодня в России около 30% пользователей обращаются к Интернету через сотовый телефон (рис. 9) [207].

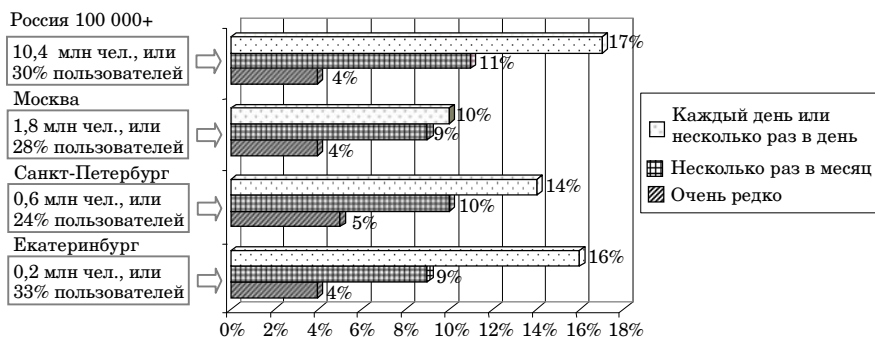


Рис. 9. Динамика обращения пользователей к Интернету через сотовый телефон

По оценкам ведущих аналитических компаний, несмотря на продолжающийся экономический спад, количество подписок на услуги мобильной связи продолжает увеличиваться во всех странах мира (рис. 10) [204].



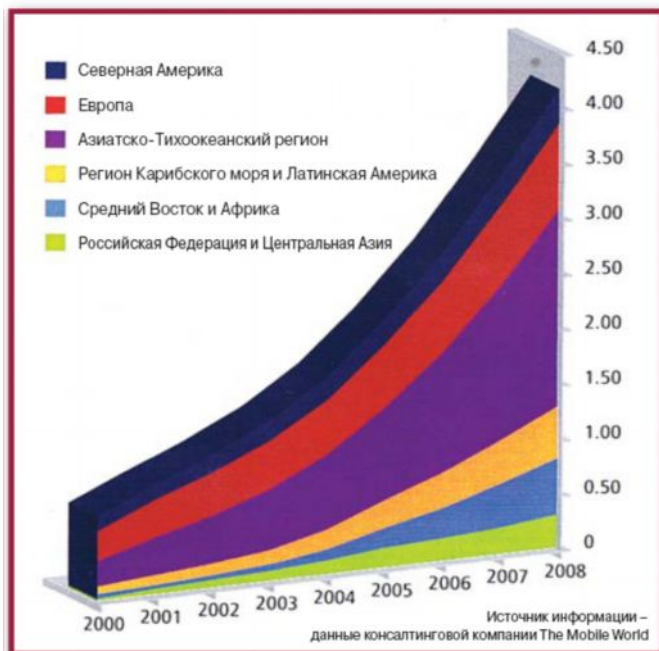


Рис. 10. Увеличение числа пользователей услуг мобильной связи по регионам (млрд человек)

Ожидается, что в 2011 г. в мире будет продано 330 млн смартфонов и свыше 42 млн планшетов. Из более чем 2 млрд пользователей Интернета свыше половины будут регулярно выходить в сеть с помощью мобильных устройств, а не ПК.

Удобство использования и богатая функциональность мобильных устройств нового поколения подталкивают их владельцев к тому, чтобы сделать эти устройства основным инструментом связи и ключевым средством работы. Что это означает для библиотек? Прежде всего следует учитывать, что пользователям удобнее работать на специальных сайтах, где информация представлена в формате, адаптированном к возможностям мобильных телефонов (например, адрес мобильного Яндекса для телефонов и смартфонов – m.ya.ru). Подобные сайты носят название мобильных сайтов или WAP-сайты.

Википедия предлагает следующую трактовку **мобильного сайта** – «это источник информации, расположенный в сети либо на локальном носителе по определенному адресу (домену), созданный для просмотра на компактных устройствах, чаще всего для просмотра

с помощью мобильного браузера» (<http://ru.wikipedia.org>). При этом **WAP-сайт** определен в энциклопедии как определенный отдельным адресом (доменом) источник информации в Интернете, специально созданный для отображения на мобильном (сотовом) телефоне или ином мобильном устройстве или компьютере при наличии установленных браузеров, поддерживающих эту технологию. Со временем название «WAP-сайт» стало применяться ко всем сайтам, специально предназначенным для отображения на дисплеях мобильных устройств, вне зависимости от протокола передачи данных (WAP, GPRS, 3G).

Существует точка зрения, что *мобильный сайт* нельзя называть WAP-сайтом, так как технология WAP не относится ни к одному языку разметки документов (WML, HTML, XHTML mobile), а является протоколом передачи данных. Если называть мобильные сайты WAP-сайтом, то аналогично веб-сайт можно было бы называть TCP/IP-сайтом, что на самом деле не используется в обиходе. С другой стороны, в русском языке нет установленных правил, согласно которым сайты мобильного Интернета необходимо характеризовать исключительно языком разметки – таким образом, название *WAP-сайт* может использоваться как принятое название. Вместе с тем, как показывает анализ результатов поиска в Google, более употребим сегодня термин «мобильный сайт», в том числе и в библиотечной практике.

В понятие «мобильный сайт» вкладывают то, что пользователь увидит на экране мобильного устройства. **Мобильный сайт – это ресурс, обладающий практически таким же функционалом и теми же возможностями, что и обычный веб-сайт.** Для создания страниц мобильного сайта чаще всего используют: HTML – для мобильных браузеров, поддерживающих данный язык разметки; XHTML 1.0 mobile – для современных мобильных браузеров; WML – для устаревших мобильных устройств либо для экономии мобильного трафика. Для многих популярных веб-сайтов созданы их «мобильные близнецы», которые предоставляют «мобильным» пользователям тот же набор продуктов и услуг, но в более упрощенном варианте.

Популярность мобильных сайтов уверенно растет и поэтому нельзя обходить стороной создание библиотечных сайтов именно под формат мобильных телефонов. Один из первых проектов создания библиотечного WAP-сайта был запущен в 2004 г. в Кировоградской областной научной библиотеке им. Д. И. Чижевского, где были предложены собственные разработки по обеспечению доступа к информационным и библиографическим базам данных и онлайн-

новое программное решение для публикации контента [27]. Мобильные версии веб-сайтов имеют многие библиотеки, в частности:

- American University Libraries (<http://www.library.american.edu/mobile>),
- Ball State University Library (<http://www.bsu.edu/libraries/mobile>) (рис. 11),
- Boston University Medical Center Mobile Library (<http://medlibwww.bu.edu/mobile/index.cfm>),
- Harvard College Library (<http://hcl.harvard.edu/mobile>),
- University of Virginia Library (<http://mobile.virginia.edu/library.php>).

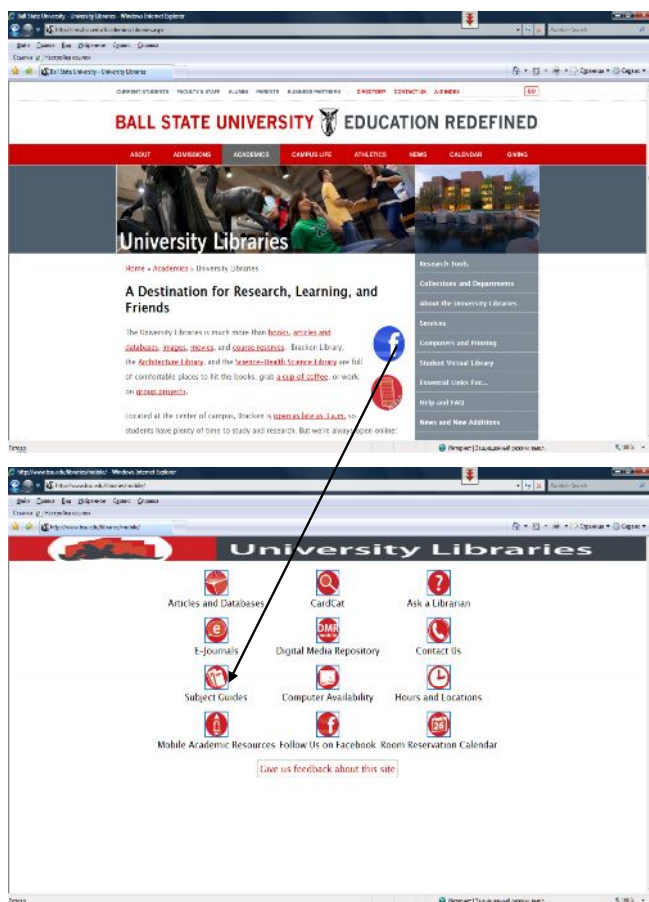


Рис. 11. Мобильная версия сайта библиотеки Ball State University

Перспективы развития мобильных сайтов очевидны. Кроме того, активно внедряются услуги библиотек, оказываемые по мобильному телефону, например, библиотеке университета Южной Африки [271] либо смс-информирование, внедренное в ГПНТБ СО РАН в 2010 г. Очень важно, что подключается самая молодая и продвинутая часть аудитории, и то, что ресурс доступен постоянно с любого компактного устройства (мобильный телефон, смартфон, коммуникатор, портативная игровая консоль, карманный компьютер, планшетный компьютер, ноутбук и пр.), имеющего доступ к Интернету. В связи с этим, и это направление в деятельности библиотек можно считать стратегически важным.

### **1.3.4 Возможности применения облачных вычислений (Cloud Computing)**

В связи с формированием парадигмы «Облачных вычислений» («Cloud Computing») вновь вспоминают приписываемое председателю совета директоров корпорации IBM Томасу Уотсону высказывание: «Я думаю, что мировой рынок ограничивается пятью компьютерами». Эти слова, по мнению исследователей, прозвучали в 1943 г., а в 2008 г. руководитель исследовательского подразделения Yahoo Research Прабхар Рагхаван повторил их почти дословно: «В мире всего пять компьютеров – Google, Yahoo, Microsoft, IBM и Amazon. Есть еще несколько тех, которые могут превращать электричество в вычисления с сопоставимой эффективностью» [233]. Сегодня это одни из лучших поставщиков облачных платформ [231].

Термин «облако», используемый как метафора, основанная на изображении Интернета на диаграмме компьютерной сети, или как образ сложной инфраструктуры, за которой скрываются все технические детали, впервые был использован еще в 1993 г. Эриком Шмидтом для обозначения сервисов, дистанционно поддерживающих различные данные и приложения, размещенные на удаленных серверах. Графический прообраз термина обязан своим появлением диаграммам и другим иллюстрациям в виде «облаков», с помощью которых принято изображать Интернет [153].

Идеология «облачных вычислений» заключается в переносе организации вычислений и обработки данных в существенной степени с персональных компьютеров на серверы Всемирной сети. Википедия трактует облачные вычисления как технологию распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис

(<http://ru.wikipedia.org>). Другими словами, **облачные вычисления – это программно-аппаратное обеспечение, доступное пользователю через Интернет в виде сервиса, позволяющего использовать удобный веб-интерфейс для удаленного доступа к выделенным ресурсам** (вычислительным ресурсам, программам и данным). Компьютер пользователя выступает при этом рядовым терминалом, подключенным к Интернету. Иначе Cloud Computing принято называть словом aaS («as a Service», то есть «как сервис», или «в виде сервиса»). Облачная обработка данных как концепция включает в себя следующие понятия:

- «Все как услуга» (Everything-aaS),
- «Инфраструктура как услуга» (Infrastructure-aaS – IaaS),
- «Платформа как услуга» (Platform-aaS – PaaS),
- «Программное обеспечение как услуга» (Software-aaS – SaaS),
- «Рабочее место как услуга» (Workplace-aaS),
- «Данные как услуга» (Data-aaS),
- «Безопасность как сервис» (Security-aaS) и другие технологические сервисы, предназначенные для удовлетворения потребностей пользователей в обработке данных.

«*Все как услуга*» – это сервис, при котором пользователю предоставляется все от программно-аппаратных средств до управления процессами, включая взаимодействие между пользователями. При этом пользователю требуется только наличие доступа в Интернет.

«*Инфраструктура как услуга*» считается, что термин пришел на смену HaaS<sup>4</sup>, подняв его на новый уровень. Для примера – это системы виртуализации, балансировщики нагрузки и тому подобные системы, лежащие в основе построения других систем. Пользователю предоставляется «чистый» экземпляр виртуального сервера с уникальным IP-адресом или набором адресов и часть системы хранения данных. Для управления параметрами, запуском, остановкой этого экземпляра провайдер предоставляет пользователю программный интерфейс (API), компьютерную инфраструктуру, виртуальные платформы (компьютеры), связанные в сеть, которые он самостоятельно настраивает под собственные цели.

«*Платформа как услуга*» (PaaS) в отличие от SaaS, предназначенного больше для конечного пользователя, вариант для разработчиков. В «облаке» функционирует некоторый набор программ, основных сервисов, на основе которых предлагается разрабатывать

---

<sup>4</sup> HaaS (Hardware-aaS) – аппаратное обеспечение как услуга, то есть предоставление некоторых базовых «железных» функций и ресурсов в виде сервисов

свои приложения. Самый яркий пример – платформа для создания приложений Google AppEngine. Помимо этого, под PaaS понимают также и отдельные части сложных систем, вроде системы базы данных или коммуникаций.

Концепция «Программное обеспечение как услуга» (SaaS) предоставляет возможность пользоваться программным обеспечением как услугой и делать это удаленно через Интернет. Данный подход позволяет не покупать программный продукт, а просто временно воспользоваться им при возникновении потребности. Основная идея SaaS – аренда программного обеспечения, что в некоторых случаях более выгодно нежели покупка лицензированного ПО. Пользователь за ежемесячную арендную плату получает оперативный доступ к нужному ПО, не занимается установкой, настройкой и дальнейшим его обслуживанием, все эти задачи решает провайдер, обеспечивая клиенту только доступ через Интернет к программе. Примером может служить сервис Google Apps, который обеспечивает приложения в режиме онлайн, доступ происходит с помощью интернет-браузера, в то время как ПО и данные хранятся на серверах Google. Служба поддерживает несколько веб-приложений с похожей функциональностью как у традиционных офисных пакетов и включает: Gmail, Google Calendar, Google Talk, Google Docs и Google Sites (рис. 12).

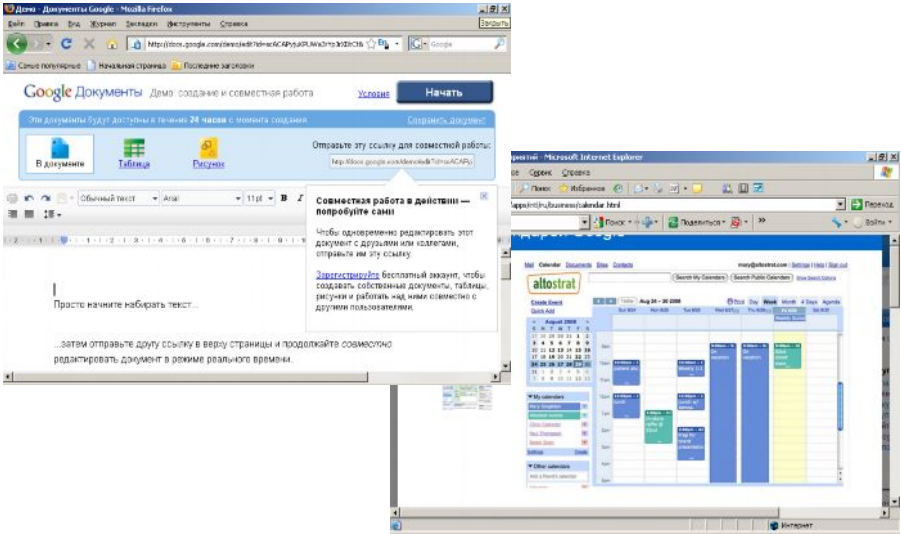


Рис. 12. Облачные приложения Google Docs и Google Calendar

Онлайновые текстовые редакторы, например, Zoho Writer или Google Docs позволяют форматировать и сохранять документы, обеспечивают экспорт / импорт других форматов и проверку орфографии, а Sliderocket создавать красиво оформленные двух–трехмерные презентации. При этом «облачные программы» взаимодействуют с другими программами. В частности, корпорация Microsoft предлагает клиентам продукт Office Live Workspace. Эта служба взаимодействует с приложениями Microsoft Word, Excel и PowerPoint, позволяя сохранять любой из трех типов файлов на серверах и получать к ним доступ через сайт Live Workspace (рис. 13). Файлы хранятся в Интернете, на серверах Microsoft, однако пользователь может открывать, редактировать и сохранять их в привычной среде Office, так, как если бы работал с локальными файлами, хранящимися на жестком диске ПК.

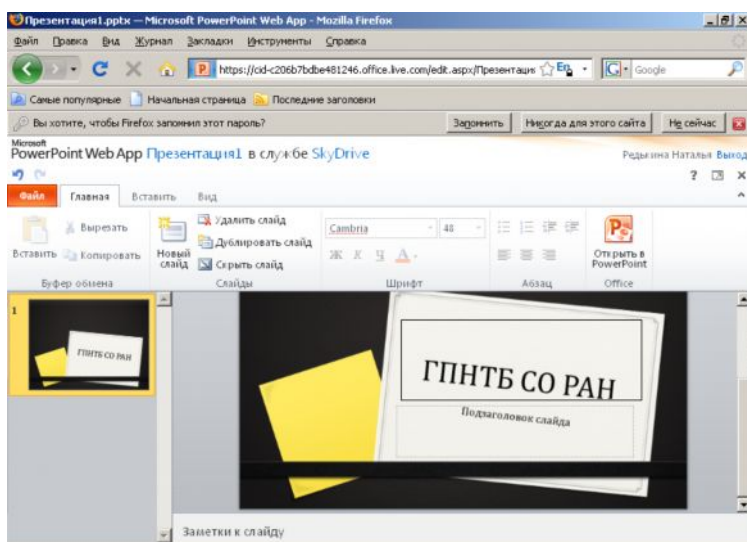


Рис. 13. Использование облачного приложения PowerPoint в службе SkyDrive

Существует усовершенствованный вариант SaaS – модель S+S (software + services, программное обеспечение + сервисы). В этой модели работа с программными приложениями, доступными по Интернету, сочетается с работой в среде программного обеспечения на локальных вычислительных средствах [223].

В условиях отсутствия специалистов в библиотеке, недостаточного финансирования и выделенного оборудования, этот сервис

может рассматриваться как альтернативный традиционной покупке лицензионного ПО.

«*Рабочее место как услуга*» используется для организации рабочих мест сотрудников путем настройки и установки необходимого программного обеспечения для работы персонала. Основная идея сервиса «*Данные как услуга*» заключается в том, что пользователю предоставляется дисковое пространство, которое он может использовать для хранения больших объемов информации.

«*Безопасность как сервис*» предоставляет возможность пользователям быстро развертывать продукты, позволяющие обеспечить безопасное использование веб-технологий, электронной почты, а также локальной системы, что позволяет экономить на создании и поддержании своей собственной системы безопасности.

Выделяют три категории «облаков» – публичные, частные и гибридные.

«*Публичное облако*» рассматривается как ИТ-инфраструктура, используемая одновременно множеством компаний и сервисов. Пользователи данных «облаков» не имеют возможности управлять и обслуживать данное «облако», вся ответственность по этим вопросам возложена на владельца данного «облака». Абонентом предлагаемых сервисов может стать любая организация и индивидуальный пользователь. Примеры: онлайн-сервисы Amazon EC2 и Simple Storage Service (S3), Google Apps/Docs, Salesforce.com, Microsoft Office Web.

«*Частное облако*» – это безопасная ИТ-инфраструктура, контролируемая и эксплуатируемая в интересах одной-единственной организации. Организация может управлять «частным облаком» самостоятельно или поручить эту задачу внешнему подрядчику. Инфраструктура может размещаться в помещениях заказчика, у внешнего оператора, либо частично у заказчика и частично у оператора. Основное отличие «частных облаков» от публичных – это предоставление сервиса из «облака» в закрытой от общего доступа инфраструктуре ограниченному числу пользователей. Соответственно, «*гибридное облако*» представляет собой ИТ-инфраструктуру, использующую характеристики «публичного» и «частного облака» при решении поставленной задачи.

При предоставлении облачного сервиса используется *тип оплаты* «плата за использование». Обычно за единицу измерения времени работы принимается минута или час пользования ресурсами. При оценке объемов данных за единицу измерения принимается Мегабайт хранимой информации. В этом случае пользователь оплачивает ровно тот объем ресурсов, который им в реальности



использовался в течение определенного времени. Кроме того, облачная инфраструктура предоставляет пользователю возможность при необходимости «поднимать» или «опускать» максимальные лимиты выделяемых ресурсов. Все задачи по настройке, устранению неисправностей, расширению инфраструктуры берет на себя сервис-провайдер. Например, в 2009 г., Google объявила о том, что с помощью Google Docs стало возможным записать на сервер любой файл, то есть не только документы, электронные таблицы и презентации, но и любые другие файлы, общий объем которых не превышает лимит в 1 ГБ. При этом услуга не зависит от платформы, главное – наличие веб-браузера. Вместе с тем сервис компании Google также предлагает возможность платного хранения данных. За \$5 в год пользователь получает 20 ГБ пространства, за \$50 – 200 ГБ и за \$256 – 1 ТБ.

*Преимущества использования «облаков».* Среди основных достоинств облачных технологий можно выделить возможность экономии на приобретение, поддержку, модернизацию ПО и оборудования, а также:

- снижение требований к вычислительной мощности ПК (непременным условием является только наличие доступа в Интернет);
- отказоустойчивость;
- безопасность (для данных в «облаке» провайдеры услуг, например, Google гарантируют избыточность информации, что защищает данные лучше, чем большинство систем резервного хранения);
- высокая скорость обработки данных;
- снижение затрат на электроэнергию;
- экономию дискового пространства (и данные, и программы хранятся в Интернете),
- доступность («облака» доступны всем, из любой точки, где есть Интернет, с любого компьютера, где есть браузер).

*Проблемы.* Недостатками облачных технологий являются: необходимость постоянного соединения с Интернетом; ограничения в ПО и его настройках под собственные задачи; конфиденциальность данных хранимых на публичных «облаках»; безопасность – «облако» само по себе является достаточно надежной системой, однако пока нет 100% гарантии от проникновения на него злоумышленников и вирусов. Из-за значительного притока пользователей сервисов, использующих облачные вычисления (например, Flickr или Amazon), фиксируются ошибки, утечка и даже потеря информации. Например, в 2009 г. сервис для хранения закладок Magnolia потерял все свои данные. Риск этот, впрочем, вряд ли превышает опасность того, что пользователь сам упустит свои данные,

не создав резервных копий. Тем не менее, несмотря на недостатки, многие эксперты придерживаются той точки зрения, что преимущества и удобства перевешивают возможные риски использования подобных сервисов.

Библиотеки активно размещают информацию в социальных сетях, построенных на «облачных» платформах, что позволяет уже сейчас снижать стоимость обслуживания хранилищ информации и значительно увеличивать объемы хранимых данных. Размышляя о будущем облачных сервисов можно сделать предположение о перспективах их применения в библиотечной практике по мере их развития и доступности для пользователей и организаций, повышения производительности «облачных» вычислений и пропускной способности сетевого оборудования.

Об этом свидетельствует объем выручки производителей внешних систем хранения данных, поставленных на российский рынок, который в четвертом квартале 2010 г. превысил 93 млн долларов, что на 45% больше, чем кварталом ранее и почти на 29% превышает итоги аналогичного периода 2009 г. По мнению аналитиков, определенное влияние на этот рынок оказывают «облачные» сервисы [178]. Дальнейшее развитие инструментария систем создания, хранения, обработки данных, средств резервирования в «облаках» позволит, возможно, не только использовать эти сервисы, но и создавать свои, находить оптимальные варианты развития информационных технологий в конкретной библиотеке.

## Выводы

Интенсивно развиваясь, расширяя функциональный потенциал, ИТ обеспечивают все более совершенные и разнообразные способы их применения в различных сферах деятельности современного человека, повышают степень его активности в сети и знания в области ИТ, способствуют появлению новых информационных продуктов, услуг и сервисов, облегчают поиск необходимой информации и т. д. Распространение ИТ несет с собой кардинальные изменения в информационной сфере на глобальном уровне, способствуя развитию информационного общества.

Последние годы прошли под знаком стремительного развития российской части Интернета, значительного увеличения электронных ресурсов, появления разнообразных сайтов, проникновения информационных технологий в повседневную жизнь все большего количества людей, формирования правовой основы развития информационного общества. В этих условиях, успешная работа библиотеки, которая стремится быть востребованной в качестве информационного центра, во многом зависит от применения информационных и коммуникационных технологий, уже сегодня обеспечивающих эффективное функционирование различных библиотечных технологических процессов.

Современные комплексы технических и программных средств позволяют реализовывать важнейшие функции: во-первых, предоставлять пользователю обширную и оперативную информацию по его запросам и, во-вторых, обеспечивать ему широкие возможности коммуникации и общения. Функции реализуются в Интернете – содержательно и функционально богатом средстве информационной деятельности и коммуникации – с помощью развитых информационно-поисковых и справочных систем (Yandex, Rambler, Google и др.), различных веб-сервисов (например, программы Skype, технологий типа ICQ, социальных сетей, таких как блоги, чаты, твиттеры).

Привнесение сетевого принципа в современный социум способствует видоизменению любого рода организаций и любых социальных взаимодействий. Перспективным направлением повышения эффективности библиотечной работы является также использование облачных и мобильных технологий. Эти технологии определенно имеют серьезный потенциал, который должен быть осмыслен профессиональным сообществом и внедрен в практическую деятельность.

Информационные технологии открывают перед библиотеками дополнительные возможности для организации работы и внедрения новых услуг, позволяют повысить продуктивность работы сотрудников, сократить временные затраты на обработку информации, повысить оперативность и качество выполняемых запросов, сократить финансовые затраты на ИТ (например, с помощью использования «облачных» платформ), разрабатывать и применять новые способы информационно-библиографического и массового обслуживания либо адаптировать / модернизировать существующие, взаимодействовать с пользователями с помощью различных форм виртуальной реальности в соответствии с их потребностями и технологическими достижениями и новинками в области ИТ.

Вместе с тем, помимо положительных моментов, перед библиотеками встают новые задачи, например, необходимость «держать руку на пульсе», проводить мониторинг динамично развивающихся сегментов ИТ-рынка в России и во всем мире, изучать общие тенденции развития информационных ресурсов и услуг, модернизировать свою деятельность в соответствии с ними, то есть предлагать наиболее востребованные ресурсы, в удобном для пользователя формате, что актуализирует вопросы стратегического развития ИТ в библиотеках.



## Глава 2

### Разработка стратегии информационно-технологического развития библиотеки

Стремительное развитие компьютерных технологий и информационной сферы, технических средств и программного обеспечения получает свой отклик в библиотечной сфере деятельности. Вместе с тем следует учитывать, что разнообразие, привносимое информационными технологиями в библиотеку, с одной стороны, может увеличить ее потенциал, расширить спектр предоставляемых информационных продуктов и услуг, а с другой – понизить ее стабильность, привести к отклонениям от принятых норм и установленных регламентов в силу ряда объективных (например, отсутствие средств на развитие ИТ-инфраструктуры) и субъективных причин (давление на библиотечных специалистов прошлого опыта, различных социокультурных факторов, физиологических способностей сотрудников). Решение поставленных задач видится в формировании ИТ-стратегии библиотеки, учитывая тот факт, что индустрия телекоммуникаций, медиа и информационных технологий, по словам Е. А. Накобуян, становится более зрелой, а **информационные технологии превращаются из предмета слепого поклонения в стратегический инструмент для достижения глобального успеха** [288].

#### 2.1 Стратегическое развитие библиотек

Стратегический менеджмент как целостная научно обоснованная система знаний сформировалась в последней трети XX в. и связана со ставшими классическими именами И. Ансоффа, Г. Минцберга, П. Друкера, А. Томпсона, А. Стрикленда и др. Вместе с тем разработка стратегий и стратегических планов всегда сопутствовала развитию человеческого общества. Истоки стратегического управления уходят корнями в далекое прошлое. Изучая историю вопроса, часто упоминают об Александре Македонском

и его воинских успехах, которых он достигал за счет концентрации сил в нужном месте и в нужное время. С точки зрения современного менеджмента, **под стратегией понимается управленческий план, направленный на укрепление позиций организации, удовлетворение потребностей ее клиентов и достижение определенных результатов деятельности.**

Первые серьезные исследования в этой области появились в начале 1960-х гг. А. Д. Чандлер первым вводит понятие стратегии как «определение основных долгосрочных целей и задач компании, утверждение курса действий и распределения ресурсов, необходимых для достижения этих целей» [272]. Затем в 1965 г. появляется серьезная аналитическая работа И. Ансоффа «Корпоративная стратегия» [262]. Ключевым моментом этого издания был анализ, и прежде всего анализ разрывов (*gap analysis*) между тем, где вы находитесь сейчас, и тем, где вы хотите находиться. Здесь же впервые появляется понятие синергии (*synergy*), которое часто используют в настоящее время [102].

Позднее И. Ансофф сформулировал так называемую парадигму стратегического успеха, имеющую пять основных положений:

1. Универсальной формулы успеха для всех компаний не существует;

2. Ключевой переменной, которая определяет выбор стратегии, требуемой для обеспечения успеха компании, является степень изменчивости внешней среды, в которой действует компания;

3. Успешная деятельность компании не может быть оптимизирована, пока уровень агрессивности ее стратегии не согласован с изменчивостью внешней среды;

4. Успешная деятельность компании не может быть оптимизирована, пока деятельность и характеристика менеджмента не согласована с внешней средой;

5. Ключевыми внутренними характеристиками, которые в совокупности определяют успех компании, являются когнитивные, социологические, психологические, политические и антропологические переменные.

В дальнейшем И. Ансофф преобразовал парадигму в «диагностику стратегической готовности» и успешно использовал ее в консалтинговой практике. Данные парадигмы являются основополагающими при разработке стратегий и сегодня.

Более чем 50-летняя история исследований в области стратегии организаций привела к появлению довольно большого количества теоретических концепций, методологий и инструментальных средств. В настоящее время предложены многочисленные методы

стратегического анализа и планирования, а также подходы к разработке стратегии развития организаций.

Одним из первых изданий по стратегическому планированию в библиотеках стала книга американского автора Д. Риггса [323]. В отечественном библиотековедении вопросы стратегического управления библиотечной деятельностью были проанализированы в 1999 г. В. Б. Дивинским, выделившим ключевые сферы: развитие и адаптация библиотеки к внешней среде, применение библиотечных услуг, проведение кадровой политики. Автор отметил перспективность применения методов стратегического планирования в российских условиях, в частности, построения «дерева целей», которое лежит в основе структуры стратегического плана, выстроил перечень основных процедур стратегического управления библиотекой, указал на ряд недостатков и ограничений [56].

В отечественной школе планирования предлагаются стратегические модели оптимизации деятельности современной библиотеки, которая строится на принципах философии менеджмента; социологическом, маркетинговом и гендерном подходах; концепции TQM (повышение качества работы) и позволяет библиотеке легче адаптироваться к нестабильности внешней и внутренней среды, делает ее структуру более гибкой и подвижной [134, 135]. Основные концепции стратегического проектирования деятельности библиотек нашли детальное отражение в публикациях Г. Б. Паршуковой [160, 161]. Методология организации стратегического управления (формулирование миссии и стратегических целей, анализ внешней и внутренней сред библиотеки, подходы к разработке стратегических альтернатив, проблемы реализации стратегических решений) рассмотрена И. М. Суловой [199].

Перечислим, что же входит в основные задачи стратегического менеджмента [211]:

- определение миссии (что организация намерена делать и чем стать через 5–10 лет);
- определение целей;
- разработка стратегии;
- внедрение и осуществление стратегического плана;
- оценка деятельности.

Выработка миссии и соответствующих целей – важнейшая составная часть стратегического управления. По мнению Л. И. Куштановой, миссия библиотеки – краткое, доступное изложение основного общественного назначения библиотеки на конкретном этапе ее развития, ее компас и одновременно критерий деятельности», а стратегические цели – это те точки развития, на которые приоритетно

направляют кадровые, финансовые, материальные ресурсы, производят при необходимости организационно-структурные преобразования, ведут научные изыскания [122]. Согласно разным концепциям, миссия библиотеки является первым или вторым шагом в стратегическом управлении библиотекой [35, 160]. Миссия и цели служат ориентирами для всех последующих этапов разработки стратегии и одновременно накладывают определенные ограничения при анализе альтернатив развития. Определение целей переводит стратегическое видение и общую формулировку миссии в конкретные задачи для исполнения. Наличие цели является необходимым, но недостаточным атрибутом стратегии. Цель сама по себе может ничем не ограничиваться и достигаться бесчисленным множеством путей. Напротив, переход из текущего состояния ИТ в планируемое осуществляется в рамках стратегии через реализацию конкретных проектов и может происходить как «скачком», так и через множество промежуточных состояний.

В дополнение к миссии часто рассматривается вопрос видения будущего развития. Видение отвечает на вопрос: «Какими мы хотим быть?». Это привлекательный образ будущего библиотеки, желаемый идеал и мечта. Это может быть и более подробное описание будущего состояния библиотеки. Формально можно предложить следующую структуру видения библиотеки:

- наше видение состоит в том, чтобы... (быть ведущей, развивающейся, мирового уровня развития и т. п.);
- библиотекой, предоставляющей... (инновационные, высококачественные, высокоэффективные и т. п. продукты, услуги и т. д.);
- для того, чтобы... (выполнить возложенные на нас функции информационного (или иного) центра, обеспечить оперативный и качественный доступ к информации / знаниям и др.);
- в переживающих стремительные изменения сферах и отраслях, которые решают... (информационные, социальные, просветительские и иные задачи).

Миссия и видение являются верхним уровнем проектирования стратегии и средством оценки выбора целей и стратегий более нижнего уровня на каждом этапе развития библиотеки. В зависимости от значимости цели подразделяют на главные (первого порядка) и обеспечивающие достижение главных (второго и следующих порядков), а далее идет подразделение до уровня задач.

После того как миссия и видение сформулированы, определяются долгосрочные (от 5 лет и более), среднесрочные (от 3 до 5 лет) и краткосрочные (от 1 до 3 лет) цели библиотеки.

Отличительным признаком стратегического планирования является интервал планирования – годы, как правило, от одного



до десяти лет, что особенно сложно осуществить в условиях быстрого изменения внешних условий развития ИТ. Большинство экспертов считают, что стратегический план должен охватывать не менее 5 лет. На деле в практике национальных библиотек сроки колеблются от 4 до 10 лет. Например, стратегический план НБ Нидерландов и Финляндии составлены на 4 года, Новой Зеландии и Канады – на 5 лет, Австралии – на 6 лет, Чешской Республики – на 7 лет. Британская библиотека, которая в числе первых НБ приступила к стратегическому планированию, разработала свой первый стратегический план (СП) на 5 лет (1985–1990), второй – на 6 лет (1989–1994), третий – на 8 лет (1993–2000), четвертый – на 3 года и пятый – на 5–7 лет. Характерно при этом, что каждый последующий СП Британская библиотека составляла, не дожидаясь окончания срока предыдущего.

Стратегическое планирование – сложный, многоэтапный процесс самоанализа и самоизучения, в ходе которого выявляются сильные и слабые стороны библиотеки и определяются приоритеты в рамках ее возможностей. Крупнейшие библиотеки мира на практике уделяют вопросам стратегического планирования самое пристальное внимание. Прежде всего, это стратегические планы Британской библиотеки [259, 269], которая в последние годы разрабатывает стратегии по отдельным направлениям, например, по внедрению цифровых технологий [268] или контент-стратегия, направленная на удовлетворение потребностей жителей страны в знаниях [324]. Формирование стратегий выступает одной из распространенных и востребованных жизнью управленческих практик в библиотеках разных типов и видов:

- РГБ, в которой в 1998–2000 гг. осуществлены: реорганизация системы управления; выделение приоритетных путей развития (в том числе новые информационные технологии и поэтапная реконструкция зданий); перераспределение кадровых и материальных ресурсов; привлечение инвесторов на базе различных форм сотрудничества и создание имиджа успешного партнера, способного развиваться, используя практику антикризисного управления [222];

- Библиотеки Конгресса США [305, 330];
- Национальной библиотеки Беларуси, определившей приоритеты в развитии библиотеки, формировании информационных ресурсов, библиотечно-информационном обслуживании, социокультурной, научно-исследовательской и научно-методической деятельности [145];

- Национальных библиотек Европы, которые адаптировали аналитические и рациональные аспекты стратегического планирования деятельности предприятий к своим реалиям [7, 35, 235, 236, 324, 328];

- Национальных библиотек РФ – Чувашской Республики [13], Республики Саха (Якутия) [124];

- Научных библиотек университетов, являющихся важным компонентом информационной структуры вуза – Научной библиотеки Сибирского государственного технологического университета (Красноярск) [108]; НТБ МИРЭА (Московского института радиотехники, электроники и автоматики) [197];

- Централизованных библиотечных систем, в частности ЦБС г. Тамбова, поставивших стратегические цели вплоть до 2015 г. [179] и др.

Оценивая стратегический потенциал библиотеки, рассматривая факторы, влияющие на создание эффективного стратегического плана библиотеки, чаще всего выделяют маркетинговую, финансовую (например, семь принципов стратегического управления финансовыми ресурсами РГБ) [41], производственную [59], кадровую составляющие [136, 213], фонды [46], культуры и имидж [15, 138, 139]. Планирование в области технологий, в частности ИТ, входит в структуру общих стратегических планов.

Вместе с тем повсеместное внедрение ИТ в отечественных и зарубежных библиотеках требует переосмысления научных взглядов, обуславливает необходимость формирования новых подходов к разработке стратегии и создания новых концепций стратегического менеджмента в условиях развития прогрессивных форм управления технологией библиотек.

## **2.2 Технологическая стратегия**

Интеграция технологии и стратегии получила широкое применение в 1980-е гг. В этот период разработка технологической стратегии рассматривалась на национальном уровне [283, 287, 297, 317, 334], ряд работ был посвящен вопросам стратегического применения информационных технологий на уровне отрасли, предприятия, организации [228, 230, 274, 278, 314]. В последующие годы публикуются методические аспекты создания технологической стратегии и управления в условиях внедрения новых технологий [206, 280, 286], формулируются принципы стратегического управления технологическими нововведениями [300], а также вопросы эффективности и результативности стратегического развития новых технологий и выделения приоритетных технологий [296, 301, 312, 321], рассматриваются проблемы разработки и реализации стратегических направлений научно-технологического развития в различных сферах и направлениях деятельности [55].

Вместе с тем как отмечает Дэвид Форд, «в последние годы гуру от менеджмента учат, что технологическая стратегия должна быть неотъемлемым элементом все удлиняющегося списка проблем, требующих их особого внимания, однако, практически никто не объясняет менеджерам, что такое технологическая стратегия и в чем состоит ее реализация» [226, с. 75].

Проблемы совершенствования методов технологического планирования и прогнозирования, обоснование условий и формирование механизмов реализации технологических стратегий являются предметом исследования ученых и специалистов – представителей разных сфер и областей деятельности. В общем методологическом плане, размышляя о будущем технологического менеджмента, Werther Jr., William B., Berman, Evan и Eduardo Vasconcellos приходят к выводу, что технология может и должна решаться в стратегическом плане [330].

Ю. Н. Кусакина обращает внимание на то, что процесс развития существующих технологий организации не должен носить случайный характер, а приверженность традиционным зрелым технологиям в долгосрочной перспективе непременно приведет к технологическому отставанию, в связи с чем, на основе систематического постоянного анализа тенденций научно-технического развития, научного и технологического оснащения конкурентов, необходимо строить прогнозы научно-технического развития отрасли и технологического развития предприятия / организации [120]. Для решения этих задач автор предлагает применять анализ S-образных кривых, построенных для двух технологий – действующей и альтернативной. Подчеркивается также, что технолог, выбирая технологию из ряда альтернативных, должен определить, какими техническими характеристиками будет обладать произведенный продукт, чтобы быть конкурентоспособным, и не будет ли достижение данных характеристик связано со слишком высокими затратами для производителя, а в конечном счете и для потребителя. Иными словами, выбирая определенный путь технологического развития, необходимо ориентироваться не только на технические характеристики.

З. Е. Шапоровой уточнены и систематизированы факторы, влияющие на выбор технологического развития производства, что позволяет провести их формализацию и учет в процессе принятия стратегических решений, разработан алгоритм выбора стратегии технологического развития производства, позволяющий понижать уровень риска и неопределенности в процессе ее реализации, построена матричная модель выбора стратегии технологического развития, учитывающая технологический потенциал предприятия

и перспективы реализации стратегии и разработана методика оценки перспектив реализации выбранной стратегии технологического развития [240].

Классификация видов технологического прогнозирования с учетом назначения, используемых способов и организации прогнозов, новые характеристики технологий (выделены понятие технологии потребления, иерархия технологий и др.) и закономерностей технологического развития (устойчивые «цепочки» низкокачественных технологий и т. д.), условия перехода ресурсно-инновационной стратегии к инновационно-технологической стратегии и состав основных механизмов и условий реализации инновационно-технологической стратегии исследованы в работе С. Ю. Ерошкина [71]. При этом, как отмечает А. В. Кулатова, стратегическое управление технологическими изменениями требует разработки новых и применение существующих принципов и методов планирования, стимулирования, контроля за научно-технической и инновационной деятельностью [121].

Технологическую стратегию подразделяют на **наступательную, оборонительную и имитационную** [25]. Проецируя данные виды стратегий на библиотечную сферу деятельности, можно представить их содержание (табл. 9).

Таблица 9

### Виды технологических стратегий в библиотеке

Наименование стратегии	Содержание стратегии
Наступательная	Стремление библиотеки быть лидером в своей отрасли; требует высоких затрат на технологическое развитие; характеризуется высокой степенью риска; основана на постоянных нововведениях, удовлетворении потребностей пользователей в продуктах / услугах, подготавливаемых с помощью современных технических и программных средств
Оборонительная	Основана на исследованиях и разработках для предупреждения возможного отставания по технико-технологическим показателям; позволяет поддержать и незначительно повысить организационно-технический уровень библиотечного производства
Имитационная	Характеристика для библиотек, не разрабатывающих новые технологии, а приобретающих (заимствующих) новые технологические решения, полученные другими

Все три варианта стратегий имеют место в библиотечной сфере, учитывая, что в современных условиях, когда технологии развиваются быстро, бывает выгоднее подождать, пока появится оборудование второго или третьего поколения, которое значительно эффективнее и дешевле первого. Пользователи первого поколения часто несут дополнительные затраты, связанные с долгим изучением того, как работать на новом или еще несовершенном оборудовании или в новой системе. Библиотеки, следующие за ними могут избежать многих затрат, которые первопроходцы вынуждены понести на освоение или адаптацию.

Целью технологической стратегии является технологическое преимущество, которое подразумевает достижение результатов, соответствующих потребностям пользователей. Данное преимущество может быть достигнуто путем технологического изменения продукта или процесса. В соответствии с классификацией М. Портера [167, с. 72–86] можно выделить четыре варианта стратегии в их приложении к продуктам / услугам и процессам библиотеки: лидерство по стоимости, дифференциация, сосредоточение на стоимости и сосредоточение на дифференциации (табл. 10).

Таблица 10

### Варианты стратегии развития библиотеки

Варианты стратегии	Технологическая политика
<i>Технологическое изменение продукта / услуги</i>	
Лидерство по стоимости	Развитие продукта / услуги, направленное на снижение его стоимости путем уменьшения расхода материалов, облегчение процесса производства, упрощение требований материально-технического снабжения, повышение оперативности подготовки и т. д.
Дифференциация	Развитие продукта / услуги, направленное на повышение его качества, свойств, улучшение возможностей предоставления, изменение стоимости
Сосредоточение на стоимости	Развитие продукта / услуги, направленное на разработку только в том исполнении, которое нацелено на потребности сегмента
Сосредоточение на дифференциации	Разработка продукта / услуги, нацеленная больше на потребности конкретного сегмента, чем на конкурентов с широким спектром задач

Варианты стратегии	Технологическая политика
<i>Технологическое изменение процесса</i>	
Лидерство по стоимости	Изучение графика улучшения процесса для уменьшения расхода материалов и трудовых затрат. Развитие процесса, направленное на увеличение преимуществ технологических циклов или библиотеки в целом
Дифференциация	Развитие процесса, направленное на поддержание большей выносливости, лучшего контроля качества, более надежного календарного планирования, ускорение оформления заказов и других параметров, которые повышают пользовательский интерес
Сосредоточение на стоимости	Развитие процесса, направленное на настройку системы оценки в соответствии с потребностями сегмента, чтобы снизить стоимость обслуживания сегмента
Сосредоточение на дифференциации	Развитие процесса, направленное на настройку системы оценки в соответствии с потребностями сегмента, чтобы повысить пользовательский интерес

Технологическая стратегия представляет собой планирование ключевых технологических ресурсов, к которым относятся финансы, кадры, технические и программные средства, время (нормы времени и выработки), чтобы использовать их для дальнейшего развития технологии, служащей основой продуктов, процессов, вспомогательных систем и услуг, необходимых для осуществления общей стратегии развития библиотеки. При этом эффективность технологической стратегии в библиотеке заключается не в разработке непосредственного механизма предотвращения возможного влияния негативных факторов внешней и внутренней среды, а в создании вариантов гибких сценариев для принятия оптимального (на каждом конкретном уровне) управления.

Одним из примеров технологической стратегии может служить технологический проект, разработанный научной библиотекой Южно-Уральского государственного университета, наряду с архитектурным, инженерным и дизайн-проектами, предусматривающий создание комплекса информационно-технологических систем, обеспечивающий выполнение всех библиотечно-информационных технологических процессов и операций, в частности:

- автоматизированную библиотечно-информационную систему;

- интернет-портал;
- систему создания электронных копий документов;
- систему хранения документов (с комплексом мобильного и стационарного стеллажного оборудования);
- систему доставки документов внутри здания;
- систему идентификации и обеспечения сохранности фондов;
- систему реставрации и консервации (включая санобработку фонда);
- систему обеспечения работы пользователей с электронными и аудиовизуальными документами;
- систему обучения пользователей и презентационный центр;
- автоматизированную систему управления библиотечно-информационным комплексом;
- систему администрирования и управления локальной вычислительной сетью [187].

Применительно к деятельности библиотеки *технологическая стратегия* может рассматриваться как **формализованное системное представление стратегических целей по повышению уровня технологического развития на основе комплексного изучения сложившегося и будущего характера воздействия внутренних и внешних факторов на результативность библиотечной технологии**. Определение стратегических целей в области технологии зависит от достигнутого уровня библиотеки и во многом определяет стратегическую модель развития библиотеки в долгосрочной перспективе. При этом библиотека должна уметь выбрать эффективную стратегию с учетом создавшихся условий деятельности и легко воспринимать новые технологические решения. Для этого необходимо создать определенные условия как для выработки стратегических решений, так и для их реализации, включая наиболее инициативных специалистов, обладающих определенным деловым и профессиональным опытом.

Осуществление технологической стратегии предполагает выполнение нескольких основных этапов, которые коррелируют с этапами основной стратегии библиотеки, но имеют определенные особенности. **На первом этапе** создается концепция технологических изменений, которые необходимо вносить в деятельность библиотеки; производится анализ внешней среды библиотеки и формируется ее миссия – важнейший этап, так как миссия технологических изменений служит основой определения целей введения данных изменений, а цели в свою очередь служат критериями для принятия стратегических решений.

**Второй этап** характеризуется разделением определенных целей технологической стратегии на краткосрочные и долгосрочные, отражающие конкретные результаты, которые библиотека намерена достичь в краткосрочном и долгосрочном периодах своей деятельности. При этом цели должны быть достижимы и выражаться в количественных и качественных показателях в конкретные периоды времени.

**На третьем этапе** осуществляется выбор стратегии для достижения уже поставленных целей. Данный этап включает в себя глубокий анализ и сопоставление внешней и внутренней среды библиотеки, оценку ее сильных и слабых позиций, возможных угроз или благоприятных событий, которые впоследствии могут возникнуть в процессе функционирования библиотеки после введения технологических изменений.

На этом этапе важно применение современных методов управления технологическими изменениями, учитывающих быстрое изменение внешних условий и ориентированных на устойчивое развитие библиотеки. Преимущество технологической стратегии состоит в возможном использовании результатов технологического аудита (сформированный технологический портфель библиотеки или матрица SWOT-анализа), которые могут стать хорошей отправной точкой при разработке стратегии. Технологический аудит (ТА) рассматривается с позиции *оценки* соответствия технологического потенциала библиотеки ее целям и стратегии развития; *диагностики* причин возникновения технологических проблем; *выработки* конкретных рекомендаций для руководства в целях повышения эффективности библиотечной технологии. Он включает в себя не только оценку действующей технологии, но, являясь инструментом стратегического планирования будущего развития библиотеки – проектируемых технологических задач, а также разработку рекомендаций по комплексу организационно-технических мероприятий, необходимых для повышения эффективности рассматриваемых технологических процессов и/или операций [174]. Информация, которую получают, проводя аудиторскую оценку, часто является важным отправным пунктом планирования, в том числе при внедрении новых ИТ.

**На четвертом этапе** осуществляется реализация стратегии – одна из наиболее сложных задач стратегического управления, представляющая собой комплекс действий, направленных на достижение намеченных целей.

Оценка результатов – **пятый этап** стратегического плана по технологическому изменению, на основании которого вносятся изменения в стратегию и способы ее реализации.



Реализация технологической стратегии носит интерактивный характер, учитывая непредвиденные обстоятельства и определенные риски. После прохождения одного из последовательных этапов реализации стратегии, может возникнуть необходимость вернуться к предыдущему этапу для внесения корректив. Достижению поставленных целей способствуют продвигающие силы, а затрудняют – противодействующие. Такие силы характеризуют систему управления технологическими изменениями, и задачей инновационного менеджмента является развитие и создание новых продвигающих сил и устранение препятствующих развитию.

В настоящее время требуется новый подход к формулировке стратегии, который основывается на анализе и развитии стержневой технологии библиотеки. Строительными блоками такой стратегии служит технология, а не продукция или услуги. Учитывая тот факт, что любые технологические изменения в библиотеках в последние годы так или иначе связаны с внедрением информационных технологий, можно говорить об актуальности разработки в библиотеках ИТ-стратегии.

О стратегических возможностях ИТ стали упоминать еще в 1980-е гг. [281, 293, 316]. Более детально вопросы сущности, принципы составления и значимости ИТ-стратегии, описывающей стратегическое развитие информационных технологий организаций, стали изучаться в 2000-х гг., период, когда информационные технологии, по словам К. В. Горчакова, стали выступать не только как средство для повышения производительности, но и для создания новых услуг, проникновения на новые рынки и включения новых партнеров [42]. Д. Анисимов выделил ряд принципиальных тенденций развития ИТ: во-первых, обсуждение темы ИТ «перезезжает» с задворков соответствующего департамента на уровень топ-менеджмента компании, во-вторых, ИТ становится ключевым фактором стратегического развития и, в-третьих, ИТ критически важны для принятия управленческих решений [9]. Под ИТ-стратегией стали понимать формализованную систему подходов, принципов и методов, на основе которых будут развиваться все компоненты корпоративной информационно-управляющей системы, а также долгосрочный план действий по информационному обеспечению предприятия [84].

Сегодня ИТ нельзя воспринимать в отрыве от библиотеки – они не только поддерживают библиотеку, но и вдохновляют ее на достижение новых вершин. ИТ-стратегия библиотеки может быть направлена на получение преимуществ путем автоматизации пока неавтоматизированных процессов, оптимизацию инвестиций

в ИТ, минимизацию затрат на ИТ за счет более тщательно продуманного и обоснованного плана, защиту технологического потенциала в условиях быстро сменяющихся друг друга технологий.

## 2.3 Цели и содержание ИТ-стратегии

Исследование применения в деятельности библиотек тех или иных инструментов, методов, моделей стратегического управления позволило выявить совокупность факторов, обуславливающих необходимость использования стратегического управления информационными технологиями в библиотеке:

- изменение условий и характеристик внешней среды;
- появление инновационных технологических возможностей;
- диверсификация информационных потребностей читателей и их усложнение;
- необходимость библиотечного и информационного обслуживания на качественно новой основе;
- стремление вывести библиотечную отрасль в ранг перспективной и востребованной;
- развитие современной теории управления;
- рост осознания важности разработки стратегических направлений развития в долгосрочной перспективе;
- усиление потребности в эффективных инструментах управления в изменчивой и неопределенной среде.

В 2010 г. ГПНТБ СО РАН (далее **заочное исследование ГПНТБ СО РАН**) было проведено заочное выборочное анкетирование среди руководства и ведущих специалистов научных библиотек в целях разработки методики оценки эффективности используемых и внедряемых в библиотечную практику информационных технологий. В анкетировании приняли участие 265 респондентов. Из них, 34% – представители государственных федеральных, региональных и ведомственных библиотек, 62% респондентов – специалисты библиотек высших учебных заведений, 4% – иных библиотек (юношеские, муниципальные). В анкете были затронуты вопросы, касающиеся проблем удовлетворенности применяемыми ИТ, видения будущего библиотек в условиях интенсивного развития ИТ и роли ИТ-служб в современной ситуации.

В результате исследования были выявлены основные цели внедрения ИТ. Как видно из табл. 11, большинство респондентов преследуют повышение уровня и качества обслуживания читателей / пользователей библиотеки. Задачи, направленные на опти-

мизацию внутренних технологических процессов и операций, оказались менее значимыми. При этом понимание того, что современные ИТ – единственная возможность не отстать от мира, есть у 58 респондентов из 265 (22%). Среди других ответов предложен вариант, связанный с возможностью сохранения фонда за счет оцифровки.

Таблица 11

### Основные цели внедрения ИТ-решений в библиотеку

№ п/п	Цели внедрения ИТ	% ответов респондентов от общего числа участвующих в опросе
1	Улучшение качества обслуживания читателей / пользователей библиотеки	89,0
2	Внедрение новых форм обслуживания / новых информационных продуктов и услуг	47,5
3	Повышение имиджа библиотеки	29,0
4	Общее повышение производительности труда	29,0
5	Сокращение затрат на отдельные процессы / операции	28,0
6	«Современные ИТ – единственная возможность не отстать от мира»	22,0
7	Привлечение новых читателей / пользователей	19,0

Принятие управленческих решений в области информационных технологий должно опираться на результаты перспективного стратегического анализа, использование которого для формирования качественных планов способно оказывать серьезное влияние на будущую эффективность деятельности библиотеки. Стратегический анализ позволяет определить сущность, содержание, последовательность реализации стратегии управления. Важным моментом является разработка стратегии поведения, проработка вопросов, связанных с внесением стратегических изменений во внутренние технологические процессы, в деятельность по обслуживанию читателей / пользователей, в развитие ресурсной базы с учетом особенностей конкретной библиотеки.

Очередность типового появления в библиотеке ИТ-стратегии:

- закупка техники, прикладного и системного программного обеспечения;
- обращение внимания на эффективность внедряемых и поддержка имеющихся ИТ;

- выявление недостатков и недоработок, понимание необходимости тщательной проработки вопросов приобретения и внедрения новых ИТ.

Одно из первых изданий по стратегическому планированию использования передовых технологий для совместного использования ресурсов библиотек в штате Нью-Йорк вышло в 1987 г. [303]. В 1998 г. издан практический справочник «Планирование автоматизации библиотеки» (авторы: J. A. Cohn, A. L. Kelsey, K. M. Fiels), состоящий из трех частей [276]. В части 1 «Создание базового технологического плана» рассматривается выработка стратегии информационных технологий, обсуждаются аспекты общего процесса планирования, например, создание ядерных групп, проведение «мозговых атак», модель двухдневного процесса по разработке стратегических планов. В части 2 авторы переходят к более специфическим действиям по созданию системы управления библиотекой: перечисляют отдельные этапы – рассмотрение вариантов и альтернатив автоматизации, генеральная ревизия каталога, ретроспективное преобразование каталога в электронную форму, компоновка и реализация системы с такими деталями, как перевод потребностей и приоритетов в спецификации для сетевой системы или учет спецификаций при организации тендера. Часть 3 называется «Планирование БД системы». В ней затрагиваются вопросы выполнения рабочих операций внутренними силами или по внешнему контракту, кратко описывается формат MARC и приводится полезный перечень стандартов для всех аспектов библиотечной автоматизации.

Е. М. Коломейчук в работе 2003 г. отмечает, что для большей части центральных библиотек РФ стратегические цели группируются вокруг определенных аспектов использования информационных технологий: автоматизация библиотечных процессов; интеграция информационных ресурсов субъекта РФ; удовлетворение спроса населения региона на информацию; расширение ассортимента информационных услуг [106].

В 2005 г. Российская библиотечная ассоциация призвала библиотечное сообщество России, представителей органов государственного управления и местного самоуправления разрабатывать стратегию и программы информатизации публичных библиотек, руководствуясь принципами, провозглашенными в манифесте. Основными разделами манифеста стали:

1. Стратегия информатизации публичных библиотек;
2. Задачи публичной библиотеки в области создания информационных электронных ресурсов;

3. Задачи публичной библиотеки в области информационного обслуживания;

4. Задачи публичной библиотеки в области подготовки персонала [131].

Кемеровской областной научной библиотекой им. В. Д. Федорова в 2005 г. была предложена Стратегия развития автоматизированных технологий (<http://www.nlr.ru/nlr/div/nmo/zb/part/search.php?id=847&r=2>).

Теоретико-методологические аспекты стратегического управления информационной деятельностью библиотек, модели и методы выработки глобальных стратегий действий библиотек на информационном рынке, сегментации информационного рынка, анализа процессов жизненного цикла информационной продукции и услуг рассмотрены в монографии Л. К. Боброва «Стратегическое управление информационной деятельностью библиотек в условиях рынка» [19].

Выделение ИТ-стратегии в отдельное направление планирования находится на стадии своего зарождения. В марте 2009 г. опубликован доклад о состоянии и перспективах стратегического развития информационных технологий Библиотеки Конгресса США. В докладе отмечается, что, несмотря на достаточно существенные успехи в области развития инфраструктуры ИТ, имеются недостатки для решения которых необходимо предпринять стратегические решения, в частности, избегать инвестирования в дублирующие технологии [294, 304].

Вместе с тем несмотря на актуальность проблемы, наличие публикаций по вопросам планирования ИТ (Л. К. Бобров, Ф. С. Воройский, Б. С. Елепов, А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг и др.), следует констатировать, что пока отсутствует необходимая методология, единый концептуальный взгляд на формирование ИТ-стратегии в библиотеках. Целостный подход к разработке системы принятия оптимальных управленческих решений в области стратегического управления информационными технологиями не сложился, что определило основную теоретическую и практическую значимость исследования.

В России стратегические планы развития ИТ начали обсуждать в последние несколько лет. Изучение понятия и сущности ИТ-стратегии, в первую очередь, показало, что до сих пор отсутствует его единое и общепризнанное определение. Обобщение различных научных взглядов как отечественных, так и зарубежных ученых выявило их неоднозначность в понимании сущности ИТ-стратегии. Большинство авторов под ИТ-стратегией понимают как минимум

долгосрочный план действий по информационному обеспечению предприятия [84, 147].

Основные отличия обычных ИТ-планов от стратегии:

- короткий срок планирования (обычные планы составляются на год, тогда как стратегия разрабатывается на три года);
- привязка к конкретным продуктам;
- отсутствие анализа степени автоматизации технологических процессов;
- слабая связь с потребностями библиотеки, которая объясняется малым участием в ИТ-планировании самой заинтересованной стороны – руководителей и ключевых пользователей;
- большое количество не связанных между собой проектов по внедрению ИТ, инициированных различными подразделениями библиотеки.

Исходя из анализа имеющихся источников, сделан вывод, что **ИТ-стратегия, представляющая собой документ, содержащий описание мер и действий по достижению перспективных целей библиотеки, должна раскрывать основные направления развития библиотеки, совершенствование ее информационной, управленческой и иных видов деятельности с помощью современных информационных и коммуникационных технологий, включать перечисление проектов реализации ИТ по данным направлениям, целей, последовательности и сроков их реализации, необходимых ресурсов, рисков и прочих параметров.**

ИТ-стратегия предполагает рациональное использование имеющихся в организации информационных технологий, которые отвечают и поддерживают ее миссию. Принципы разработки любой стратегии одинаковы, и ИТ-стратегия – не исключение. Однако необходимо четко определить основные компоненты, на которые будет уделено внимание при разработке плана.

ИТ-стратегия может включать:

- описание ИТ-инфраструктуры (персональные компьютеры, серверы, сети), которая обеспечивает работоспособность библиотеки;
- описание существующей и будущей архитектуры информационных систем и данных;
- структура и численность ИТ-службы, которая обслуживает информационные системы и оборудование;
- расходы на ИТ, которые включают в себя внутренние затраты библиотеки, а также затраты на услуги и продукты внешних поставщиков, консультантов и интеграторов;
- укрупненное расписание важнейших ИТ-проектов;

- запланированные инициативы в масштабах библиотеки, включая организационные изменения, развитие рынка и технологий, меры по решению идентифицированных проблем;
- планируемые действия и изменения ИТ в подразделениях;
- предполагаемые или ожидаемые действия как реакцию на изменения внешней среды, включая недавно принятые или планируемые законодательные акты, действия и т. п.

Для формирования полноценного стратегического плана развития ИТ в библиотеке должны быть созданы соответствующие организационные и финансовые условия и предпосылки.

Системно подойти к разработке ИТ-стратегии библиотеки предлагается на основе выделенных **компонентов**:

- **ИТ-инфраструктура;**
- **информационные ресурсы и услуги;**
- **персонал, включая сотрудников ИТ-служб.**

Данная структура была определена на основе *заочного исследования ГПНТБ СО РАН*. Среди наиболее важных составляющих успеха ИТ-стратегии библиотеки названы следующие (рис. 14): ИТ-инфраструктура (компьютеры, телекоммуникации, системное программное обеспечение) – 57%; информационные системы (прикладное программное обеспечение) – 32%; информационные ресурсы и услуги – 64%; персонал, включая сотрудников ИТ-служб – 73%; другое – 2% (все взаимосвязано; заинтересованность дирекции).

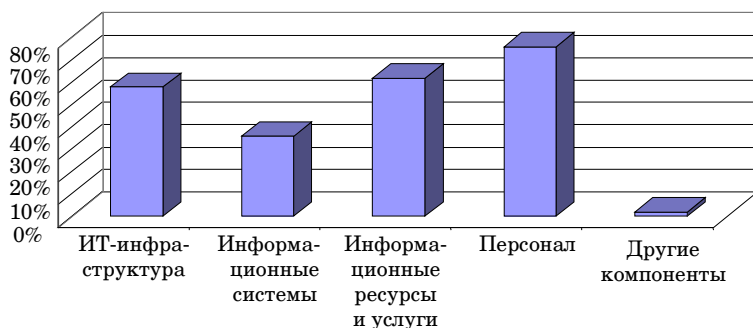


Рис. 14. Компоненты ИТ-стратегии

Согласно приведенной в главе 1 классификации информационных технологий, информационные системы включены в состав ИТ-инфраструктуры библиотеки. Таким образом, ИТ-стратегию

можно рассматривать как взаимосвязанный комплекс действий по планированию трех основных составляющих, которые принимает каждая библиотека для достижения своих целей с учетом собственного ресурсного потенциала, а также факторов и ограничений внешней среды.

### *Инструменты и подходы разработки ИТ-стратегии*

При разработке ИТ-стратегии закладываются основные параметры создаваемой ИТ-платформы, с тем, чтобы она отвечала определенным требованиям, таким как *функциональность* (отвечающая заданным или желаемым задачам библиотеки); *масштабируемость* (возможность работы выбираемых ИТ-инструментов с большой нагрузкой, с учетом растущих ресурсов и потребностей библиотеки); *гибкость* (технические и программные средства, легко настраиваемые под изменения внутренних технологических процессов и внешней среды); *стандартизация* (различные компоненты ИТ совместимы между собой, соответствуют СИБИД и требованиям информационной безопасности); *экономическая эффективность* (использование того или иного решения должно быть оправдано экономически) и др.

Как показывает практика, при внедрении ИТ особое внимание целесообразно уделить и таким требованиям как удобство использования, квалификация персонала, легкая обучаемость, привычность используемой терминологии и интерфейсов пользователя программных средств. Немаловажная роль отводится и преемственности данных из старых информационных систем. Если в библиотеке уже функционирует автоматизированная система, следует определить, имеется ли возможность конвертирования данных и вероятность потерь и сбоев.

Перечисленные выше факторы накладывают определенные ограничения на выбор той или иной концепции развития информационных технологий, поэтому при отборе ИТ необходимо учитывать следующие факторы: характер внутренних технологических процессов библиотеки; потребности библиотеки в их внедрении; потребности читателей/пользователей в использовании данных технологий и произведенных продуктов / услуг; условия внешней среды (актуальность и перспективность ИТ). Важнейшим моментом при разработке ИТ-стратегии является выбор соответствующих инструментов формулировки, выбора и оценки результата.

Для более глубокого анализа ИТ необходима разработка полной комплексной системы показателей по каждому фактору, определяющему конечную результативность формирования и использования



информационных технологий. И это, на наш взгляд, возможно при введении понятия «**информационно-технологический потенциал**» (ИТ-потенциал). Оперирование категорией ИТ-потенциала важно и с позиций улучшения библиотечной технологии и управления, повышения их отдачи. В этом случае использование системных особенностей потенциала позволяет определить структуру библиотечного производства и направления ее совершенствования, обеспечивающие возможность практической реализации не только элементов потенциала, но и эффективности их взаимодействия, значительно увеличивающих за счет интеграции производительную способность. Следует учитывать, что любая несбалансированность в сочетании ИТ-ресурсов резко сокращает его общий потенциал.

В нашем понимании **ИТ-потенциал – совокупность ИТ-ресурсов, входящих в ИТ-инфраструктуру, и их максимальная возможность обеспечения технологических и иных задач.** На первом уровне ИТ-потенциал характеризуется существующим уровнем развития ИТ-инфраструктуры. На втором уровне оценивается качество ИТ при данных возможностях, целях и ограничениях. На третьем уровне исследуется суммарный ИТ-потенциал библиотеки как интегральная оценка совокупности потенциальных возможностей эффективного ИТ-развития. Необходимо отметить, что указанные уровни ИТ-потенциала связаны между собой в прямом и обратном направлениях. Кроме того, оценки на каждом уровне взаимодополняемы и в комплексе могут характеризовать ИТ библиотеки.

Уровень ИТ-развития библиотеки целесообразно рассматривать в двух аспектах: как потенциал взаимодействия с внешней *информационно-технологической* средой и как внутренний технологический потенциал.

Современная библиотека функционирует в тесной связи с внешней информационной средой, определяющей возможности и условия любого её действия. В условиях динамизма внешней среды, возрастающие требования к адаптации становятся столь значимыми, что создание потенциала взаимодействия с внешней средой должно стать определяющим фактором стратегического поведения библиотеки. Это находит отражение в том, что в структуре управления одним из значимых блоков является блок анализа внешней среды. Внешняя среда проявляет себя через основные воздействующие факторы: глобальную сеть, информационные системы, сервисы, источники трудовых ресурсов и пр.

К числу основных направлений при оценке возможностей взаимодействия библиотеки с внешней ИТ-средой следует отнести:

- анализ рынков информационных ресурсов и услуг;
- определение емкости внешних информационных массивов;
- доступность внешних источников информации;
- возможность участия в выставках, конференциях, симпозиумах;
- возможность подключения к сетям электронной передачи

данных;

- уровень обеспечения открытости информационных ресурсов библиотеки;

- степень технического оснащения;

- уровень интеграции во внешнее информационное пространство и др.

Комплексный анализ факторов внешней ИТ-среды служит основой для разработки стратегии повышения эффективности использования внешних ИТ-ресурсов, определяющих как уровень и качество внутренних производственных процессов, так и эффективность функционирования библиотеки.

При анализе и систематизации факторов, определяющих возможности эффективного использования ИТ и характеризующих их показатели, необходимо учитывать ряд требований. Факторы и показатели должны отражать особенности конкретной библиотеки и оказывать существенное влияние на изменение отдельных показателей; необходимо использовать показатели, имеющиеся в статистической отчетности; показатели должны рассчитываться за несколько лет в целях устранения величины случайности.

Уровень внутреннего производственного потенциала предлагаем оценивать с двух системных позиций: оценки внутренних возможностей использования ИТ-ресурсов (материально-технический, организационный, обеспечивающий потенциал) и кадрового потенциала. Данный уровень прямо пропорционально отражает состояние информатизации и автоматизации производственных и управленческих процессов в библиотеке. В свою очередь, оценка степени автоматизации может быть отражена посредством интегральных или частных показателей, позволяющих прямо или косвенно оценить ее результативность, ресурсоемкость, оперативность и эффективность.

Показатели результативности позволяют количественно или качественно оценивать:

- возможность доступа к региональным, российским и мировым информационным ресурсам;

- степень развития и качество ИТ-инфраструктуры и ее элементов;
- степень подготовки пользователей к использованию информационных средств и технологий, включая уровень компьютерной грамотности и информационной культуры, а также уровень готовности к восприятию предоставляемой информации;
- объем и качество баз данных и т. д.

Внутренние показатели, характеризующие возможности системы ИТ, предлагаем подразделять на показатели технические, производственные, эксплуатационные и обеспечивающие.

*Технические показатели* призваны оценивать состояние производственной базы для осуществления технологических процессов. Основное назначение производственных показателей, по нашему мнению, заключается в определении производительности ИТ библиотеки с точки зрения удовлетворения как внутренних потребностей, так и потребностей внешней среды. Эксплуатационные показатели характеризуют условия применения и обслуживания ИТ. Примерный состав таких показателей: среднее время ожидания возможности доступа к БД, доля автоматизированных функций, среднее время обработки одного запроса к информационной системе и др. Показатели оценки обеспечивающих функций призваны характеризовать защищенность ИТ-инфраструктуры библиотеки, устойчивость процесса обработки информации, а также математическое, программное, лингвистическое, организационно-правовое и другие виды обеспечения.

*Кадровый потенциал* может быть рассмотрен как способность сотрудников и руководства к стратегическому управлению ИТ, их преобразованию, пониманию в качестве источника обновления и прогресса. В любом случае главное предназначение кадрового потенциала, кроме формирования условий обеспечения эффективности функционирования ИТ, – создание и распространение инноваций. Уровень кадрового потенциала может быть охарактеризован посредством показателей двух уровней:

1) отражающих существующий потенциал сотрудников (возрастной состав, квалификационный состав, средний стаж работы по специальности, численность работников, непосредственно занятых с ИТ, среднее число лет работы специалистов в библиотеке, компьютерная грамотность);

2) отражающих способность и готовность руководства к использованию новых информационных технологий, существование или организацию курсов повышения квалификации, долю и новизну информационной продукции, созданной специалистами библиотеки.

Для качественной и объективной оценки ИТ-потенциала библиотеки требуется, как правило, незначительное число параметров. Измерять нужно только то, что имеет важное стратегическое значение для деятельности библиотеки.

Для большей наглядности можно провести классификацию ИТ-потенциала библиотеки применительно к специфике ее отрасли: 1) высокий уровень ИТ-потенциала, 2) средний уровень ИТ-потенциала, 3) ИТ-потенциал ниже среднего уровня, 4) отсутствие ИТ-потенциала.

Разработанный методический инструментарий и его использование на практике позволяют достаточно точно оценивать состояние и использование ИТ-потенциала, выявлять «узкие места» и резервы совершенствования ИТ, обосновывать направления развития, повышать оперативность и качество информационных продуктов и услуг, способствующие повышению результативности деятельности библиотеки.

В процессе разработки и принятия стратегических решений по ИТ можно использовать различные методы, которые прямо или косвенно способствуют принятию оптимальных решений. Инструментами, применяемыми **на этапе диагностики и формулировки ограничений и критериев ИТ-стратегии**, могут служить методы ситуационного анализа:

- *кейс-метод*, отличающийся простотой и эффективностью (пошаговый разбор ситуаций);

- «*мозговая атака*», применяемая для обсуждения проблемы и установления основных факторов, определяющих ее дальнейшее развитие (анализ ситуации путем генерации идей, их обсуждения, оценки и выработки коллективной точки зрения);

- *факторный анализ*, используемый для оценки ожидаемых изменений ситуации при тех или иных ожидаемых изменениях факторов вследствие наметившихся тенденций либо управленческих воздействий, целесообразность которых устанавливается в процессе использования технологий ситуационного анализа (аналитическая зависимость получается на основании статистических данных).

Среди основных методов, используемых **на этапе определения альтернатив**, можно назвать *метод «мозговой атаки»* для активизации поиска различных вариантов решений и выбора наилучшего из них. Для генерации альтернатив решений в условиях определения класса средств и выполнения заданных функций, а также параметров объекта, применим *морфологический анализ* – получение новых решений путем составления комбинаций элементов морфологической модели (матрицы).

*Морфологический анализ* – известный метод систематизированного поиска новых идей, предложенный швейцарским астрофизиком Цвики, основан на построении таблицы, в которой перечисляются все основные элементы, составляющие объект и указывается возможно большее число известных вариантов реализации этих элементов. Комбинируя варианты реализации элементов объекта, можно получить самые неожиданные новые решения. Последовательность действий при этом следующая:

1. Точно сформулировать проблему;
2. Определить важнейшие элементы объекта;
3. Определить варианты исполнения элементов;
4. Занести их в таблицу;
5. Оценить все имеющиеся в таблице варианты;
6. Выбрать оптимальный вариант.

Основной идеей морфологического анализа является упорядочение процесса выдвижения и рассмотрения различных вариантов решения задачи. Расчет строится на том, что в поле зрения могут попасть варианты, которые ранее не рассматривались.

*Бенчмаркинг* («метод эталонного сравнения», «ориентация на успешные компании») используется как метод объективного систематического сопоставления собственной деятельности с работой лучших библиотек (подразделений библиотеки), выяснение причин эффективности работы, организация соответствующих действий, технологий для улучшения собственных показателей и их реализация. Бенчмаркинг позволяет библиотеке оценить свои сильные и слабые стороны, по сравнению с другими библиотеками, и на основе этого определить стратегию дальнейшего развития.

Классифицировать все используемые в организации технологии, выделив группы технологий по приоритетности и перспективам дальнейшего развития и использования позволяет *матрица технологического портфеля организации*. Ось ординат отражает важность (привлекательность) технологии, ее значимость в будущем для развития библиотеки. Вторая ось (ось абсцисс) показывает положение библиотеки в отношении применяемых технологий – результат деятельности библиотеки относительно выявленных технологических эталонов.

Выявить и структурировать сильные и слабые стороны организации, а также потенциальные возможности и угрозы позволяет также *SWOT-анализ* (S – Strengths – сильные стороны, W – Weakness – слабые, O – Opportunities – возможности, T – Threats – угрозы). SWOT-анализ, иначе называемый матрицей первичного стратегического анализа, является доступным методом, позволяющим проинтегрировать различные аспекты внешней и внутренней среды

и способный реально помочь в выборе оптимальной стратегии развития библиотеки.

*STEP (PEST)-анализ* можно рассматривать как одну из методик структуризации, рекомендованную для определения подцелей верхнего уровня на основе анализа социальных (Social), технологических (Technological), экономических (Economical) и политических (Political) факторов. В теории системного анализа STEP- и SWOT-анализ соответствуют двум этапам методики системного анализа: этапу формирования структуры целей и функций и этапу оценки составляющих этой структуры. В связи с этим можно утверждать, что STEP- и SWOT-анализ – это методы, которые обеспечивают полноту анализа факторов, влияющих на развитие библиотеки в процессе выявления необходимых информационных технологий.

Систематизировать имеющийся материал и определить отправные пункты дальнейшего исследования позволяет *метод «матриц открытия»*, который, в отличие от метода морфологического анализа, часть выбранных характеристик может относить не к ИТ в целом, а к условиям их эксплуатации.

Выявлению новых идей, генерации альтернативных решений способствуют *методы ассоциаций и аналогий*, характеризующиеся простотой и эффективностью. В целях активизации творчества, позволяющего выйти за рамки какого-то конкретного образа мыслей и значительно расширить диапазон поиска новых идей, используют *метод синектики* (поиск нужного решения благодаря преодолению психологической инерции, состоящей в стремлении решить проблему традиционным путем).

**На этапе оценки альтернатив ИТ-решений** применяют:

- *методы многокритериальной оценки* – оценка и сравнение альтернатив по нескольким критериям (важное значение имеет обоснованность выбора критериев);
- *методы экспертной оценки* – построение экспертом рациональной процедуры интуитивно-логического анализа в сочетании с количественной оценкой и обработкой результатов;
- *экспертные методы* – прогнозирование на основании обобщения мнений экспертов о развитии объекта в будущем;
- *фактографические методы*, используемые для прогнозирования на основании фактической информации о прошлом и настоящем развитии объекта, в условиях, когда вероятность сохранения факторов, обусловивших процесс развития в прошлом, больше, чем вероятность их изменения;
- *комбинированные методы* – методы прогнозирования на основе экспертной и фактографической информации.

Проведенный анализ свидетельствует, что основными методами, применяемыми **на этапе выбора, реализации ИТ-стратегии и оценки результата** являются функционально-стоимостный и причинно-следственный анализы. *Функционально-стоимостный анализ* позволяет выявлять зоны дисбаланса между функциями объекта и затратами на них и применяется для выбора решений и оптимизации затрат на исполнение функций объекта без ущерба их качеству. Определение иерархии причин и следствий до той точки, в которой можно предпринять действие, устраняющее проблему, относится к *причинно-следственному анализу*, используемому в условиях, когда лицо, принимающее решение, располагает полной и достоверной информацией об исследуемом объекте.

ИТ-стратегия – формирование системы принципов и подходов, на основе которых будут развиваться все компоненты информационных технологий библиотеки в длительный период времени. Наличие стратегического плана внедрения и использования ИТ обеспечивает интегрированный подход модернизации технологических процессов библиотеки и позволяет избежать, например, типичных ошибок «лоскутной» автоматизации. Эффективное функционирование системы стратегического анализа в библиотеке заключается не в разработке непосредственного механизма предотвращения возможного влияния негативных факторов внешней и внутренней среды, а в создании вариантов гибких сценариев для принятия оптимального на каждом конкретном уровне управления.

**Стратегическое планирование не лишено недостатков**, которые всегда присутствуют при моделировании процессов реального мира:

- не дает детальной картины будущего, а является лишь качественным описанием желаемого состояния библиотеки;
- не позволяет полностью формализовать процесс управления, поскольку представляет собой органическое соединение интуиции и искусства руководителя библиотеки;
- требует корректировок стратегии по мере возникновения изменений во внешней и внутренней среде библиотеки;
- велика цена возможных ошибок при выборе неправильной ИТ-стратегии;
- разработка качественного стратегического плана не гарантирует положительный результат, поскольку многое зависит от необходимых изменений в самой библиотеке.

Тем не менее ИТ-стратегия, то есть умение моделировать ситуацию, способность выявлять перспективные информационные технологии, разрабатывать стратегии и воплощать их в жизнь –

важнейший аспект развития библиотеки в нынешних условиях, позволяющий не отставать от реалий сегодняшнего дня и реализовать свою миссию в новых формах и с помощью современных и перспективных информационных технологий.

### **2.3.1 Оптимизация ИТ-инфраструктуры научной библиотеки**

Одна из целей ИТ-стратегии состоит в создании информационно-технологической среды, позволяющей отделам использовать ИТ-ресурсы для максимального повышения эффективности библиотеки и минимизации общей стоимости инфраструктуры. В решении этой задачи ИТ-инфраструктура библиотеки, включающая компьютерную технику, средства телекоммуникации, системное и прикладное программное обеспечение, играет стратегическую роль.

Вопросы обоснования вложений в ИТ-инфраструктуру, ее стоимость по-прежнему остаются одними из самых болезненных. В ИТ следует вкладывать деньги, иногда немалые.

По результатам исследования ГПНТБ СО РАН сделан вывод, что, оценивая уровень вложений в информационные технологии, 25% респондентов охарактеризовали его как достаточный, 75% – не удовлетворены закладываемым в силу объективных и субъективных причин объемом финансирования. В необходимом объеме финансируются некоторые вузовские и крупнейшие федеральные библиотеки. Следствием недостаточного финансирования становится сдерживание технологического роста, что часто можно нейтрализовать передовым менеджментом. При этом выделение расходов на ИТ отдельной строкой в бюджете библиотеки говорит о том, что руководство расценивает данное подразделение как неотъемлемую часть развития библиотеки.

Условно можно выделить два основных подхода **распределения средств** в ИТ-инфраструктуру:

1. «Латание дыр» – реализация индивидуальных ИТ-проектов – «лоскутного одеяла» технологий.

2. Вложение в инфраструктуру в зависимости от стратегии библиотеки, ее компетенций, требований внешней и внутренней среды.

Финансирование ИТ по остаточному принципу является безусловным камнем преткновения в реализации факторов успеха любой библиотеки. Однако почти половина респондентов (48,6%) в качестве причины, тормозящей внедрение современных средств ИТ, указали высокую стоимость приобретения ИТ-систем и оборудования.



51% опрошенных считают одним из препятствий сложность перехода (временные затраты при переходе на новую систему и на ее адаптацию). Чаще всего негативным фактором при внедрении новых систем автоматизации библиотеки является необходимость «двойного» учета в старой и новой системе, проблемы при конвертации данных, что требует привлечения дополнительного количества человеческих ресурсов и делает данный процесс наиболее зависимым от соблюдения временных рамок проекта.

Также важным препятствующим фактором является непонимание ИТ-специалистами и поставщиками ИТ-услуг специфики библиотечной деятельности. Это обстоятельство отметили 40% респондентов. Имеют значение также: отсутствие успешного опыта внедрения ИТ-систем (28%), высокая стоимость владения (27,8%), недостаток информации об имеющихся ИТ-решениях и возможностях автоматизации библиотечных процессов (25%), отсутствие квалифицированных кадров в ИТ-подразделениях библиотеки (22%).

Определено, что при покупке оборудования и программного обеспечения библиотеки применяют разные критерии. В 13,5% случаев библиотеки обходятся относительно простыми и недорогими моделями оборудования и программами, 11,5% уверены, что необходимо приобретать самое современное оборудование и мощные программные комплексы, несмотря на их высокую стоимость. Однако 75% ответили, что возможны оба варианта, все зависит от поставленных задач. Другое – не всегда покупка оборудования зависит от сотрудников.

68% (180 респондентов) считают, что необходимо развивать ИТ-инфраструктуру в библиотеке в случае, когда она чувствует значительное отставание в технологическом плане, при наличии рутинных, дублирующих, сдерживающих развитие технологий, при расширении репертуара предлагаемых продуктов / услуг. Кроме того, «в любом случае не стоять на месте» – мнение 20,5% библиотечных специалистов.

По словам В. А. Бердникова и Н. В. Мирионкова [16], целью построения ИТ-инфраструктуры часто становится попытка руководства предприятия снизить издержки. При этом далеко не всегда учитывается то, что расходы на содержание инфраструктуры могут превышать экономию. Для проведения подробного анализа необходимо определить процессы построения (или модернизации) ИТ-инфраструктуры. Однако далеко не всегда эти вложения оправдывают себя. Основных причин тому несколько:

- затраты на ИТ-инфраструктуру в отсутствие необходимости этого элемента в деятельности предприятия;

- задачи, поставленные перед ИТ-инфраструктурой не соответствуют современному уровню развития информационных технологий;
- построение инфраструктуры ведется без учета сложившейся ситуации;
- методы изменения инфраструктуры не соответствуют специфике сферы деятельности. Основные ошибки, допускаемые при построении или модификации ИТ-инфраструктуры, обусловлены отсутствием системного понимания ее устройства. Проблема построения ИТ-инфраструктуры с точки зрения затрат и окупаемости вложений рассматривается в работах Николаса Кара [93], однако подход к оценке эффективности не должен носить поверхностный характер, а должен подразумевать глубокое понимание внутренних процессов этого типа инфраструктуры.

При любых обстоятельствах каждая библиотека должна располагать четким набором параметров для понимания эффекта от внедрения информационных и коммуникационных решений. Необходимо выяснить до этапа внедрения какие показатели производительности, прибыльности, экономии и каким образом воздействует то или иное внедрение; интересы каких подразделений, групп пользователей затрагивает внедрение данной ИТ.

По мнению аналитиков, в типичном случае более 70% ИТ-бюджета расходуется на поддержку инфраструктуры – серверы, операционные системы, накопители и сети. Многие организации, сознавая, насколько важно оптимизировать ИТ-инфраструктуру и сделать ее эффективной с экономической точки зрения, пытались рационализировать свои инфраструктуры за счет консолидации центров обработки данных, стандартизации настольных компьютеров, внедрения передового опыта эксплуатации информационных технологий и т. д. Взятые по отдельности, эти инициативы не дают долговременного эффекта. Чтобы его добиться, нужно хорошо представлять уровень зрелости ИТ-инфраструктуры и ее взаимосвязь с потребностями и общей стратегией организации.

**Оценка ИТ-инфраструктуры** исходя из определения уровня зрелости. Подход к управлению ИТ-инфраструктурой содержит четыре обязательных этапа:

1. Идентификация технологических процессов библиотеки (как существующих, так и планируемых) и их требований к ИТ.

2. Отображение этих процессов на элементы ИТ-инфраструктуры – сетевые компоненты, серверы, системы хранения и приложения, необходимые для их поддержки.

3. Задание метрик для измерения соответствия работы элементов ИТ-инфраструктуры требованиям технологических процессов. При построении или модернизации ИТ-инфраструктуры

в организации, можно рассматривать аспекты, предложенные А. В. Игнатьевым: избыточность, реализуемость, применимость [78].

4. Мониторинг метрик и отчетность по его результатам. С помощью средств, обеспечивающих измерение заданных параметров качества услуги, накапливаются данные, позволяющие принимать эффективные управленческие решения.

Модель оптимизации инфраструктуры, предложенная компанией Microsoft [12], помогает организациям понять и впоследствии улучшить состояние ИТ-инфраструктуры, а также получить представление о том, каких затрат она требует, каков уровень ее безопасности и гибкости в эксплуатации. Радикальной экономии можно добиться за счет перехода от неуправляемой среды к динамичной. Степень безопасности повышается с высокой уязвимости при базовом уровне зрелости ИТ-инфраструктуры до проактивного противодействия угрозам при более высоких уровнях зрелости. Аналогично совершенствуется управление ИТ-инфраструктурой: необходимые операции выполняются не вручную, а с высокой степенью автоматизации и не в ответ на проявившиеся проблемы, а с работой на опережение, чтобы такие проблемы вообще не возникали.

**ИТ-инфраструктура базового уровня зрелости** характеризуется отсутствием четкого понимания деталей существующей инфраструктуры и знания того, какая тактика ее модернизации даст наибольший эффект; наличием большого количества процессов, выполняемых вручную; отсутствием (или непродуманностью) стандартов безопасности, систем резервного копирования, а также несоблюдением других стандартов ИТ.

**Стандартизированный уровень зрелости** позволяет уменьшать расходы за счет разработки технологических регламентов, а также стратегии их применения; автоматизации многих ручных и длительно выполняемых операций; внедрения передового. В инфраструктуре стандартизированного уровня появляются четко определенные точки управления и администрирования компьютеров и серверов, правила подключения машин к сети, управления ресурсами и управление доступом. Обновления или развертывание новых приложений / служб требуют обычно умеренных усилий и затрат (расходы иногда могут быть по-прежнему высокими). Однако в таких организациях уже есть достаточно внятная база инвентарной информации об аппаратно-программном обеспечении, и они начинают управлять лицензиями. Защита от внешних угроз усиливается благодаря блокированию периметра сети, но внутренняя безопасность пока оставляет желать лучшего.

На третьем, **рационализированном уровне зрелости** ИТ-инфраструктуры библиотеки затраты на управление компьютерами и серверами сводятся к минимуму. В защите основное внимание уделяется профилактическим мерам, и на любые угрозы безопасности библиотека реагирует быстро. В библиотеке создана база данных с исчерпывающей информацией об аппаратно-программном обеспечении, поэтому закупаются лишь те лицензии и компьютеры, которые действительно нужны.

Достигнув динамического уровня, ИТ-инфраструктура с рационализированным уровнем дает массу преимуществ: библиотека становится способной к внедрению новых или альтернативных технологий, необходимых для решения новых задач или целей.

В библиотеке с ИТ-инфраструктурой, достигшей **динамического уровня зрелости**, существует полное понимание стратегической ценности этой инфраструктуры, которая помогает эффективно вести работу. Пользователям доступны необходимые в их работе данные, на каких бы серверах они не находились, организована эффективная совместная работа на уровне как сотрудников, так и отделов, а удаленные пользователи получают практически тот же уровень обслуживания, что и в стенах библиотеки.

Применение ПО с автоматическим обновлением (self provisioning software) и систем с поддержкой карантина (quarantine-like systems), гарантирующих корректное управление обновлениями и соответствие установленным политикам безопасности, позволяет организациям с динамическим уровнем ИТ-инфраструктуры автоматизировать процессы, одновременно повышая их надежность. Это же способствует сокращению расходов и увеличению уровней обслуживания. Организации с таким уровнем зрелости ИТ-инфраструктур способны отвечать на любые вызовы современного мира.

**Принципы развития инфраструктуры.** Инфраструктура должна рассматриваться как стратегический ресурс, ценность которого намного превосходит затраты, связанные с его приобретением. В противном случае расходы на инфраструктуру распыляются. Деньги выделяются на каждое приложение в отдельности. Инфраструктура строится путем разрозненных мелких инсталляций. Новые аппаратные средства и базы данных устанавливаются лишь после того, как этого потребует то или иное приложение. Если же в библиотеке нет стандартной комплексной инфраструктуры, ИТ, внедренные для одного отдела, далеко не всегда могут работать в масштабе всей библиотеки. Это затрудняет совместное использование наиболее важных данных разными подразделениями. Такое распыление ресурсов увеличивает общую стоимость владения инфраструктурой и создает в библиотеке изолированные островки функционально несовместимых информационных систем.

**Управление ИТ-инфраструктурой.** Прогнозирование развития ИТ-инфраструктуры является одной из ключевых задач ИТ-стратегии библиотеки. Ее эффективное решение оказывает существенное влияние на ключевые показатели всей ИТ-системы библиотеки. Например, для создания гибкого инструмента управления ИТ-инфраструктурой, в последние годы стали использовать технологию виртуализации, что заметно ускоряет и упрощает развертывание новых серверов, позволяет максимально эффективно использовать вычислительные мощности компьютеров, улучшить доступность приложений и ускорить восстановление после сбоев [112]. Благодаря средствам виртуализации эффективность использования процессорных ресурсов и памяти центра обработки данных увеличивается в 1,3–1,4 раза.

Сегодня библиотекари понимают, что гораздо выгоднее, если ИТ-инфраструктура отвечает не только существующим, но и перспективным потребностям. С другой стороны, есть осознание того, что чем больше возможностей для развития будет заложено в ИТ-инфраструктуру стратегии, тем больше средств она потребует на стадии реализации. Таким образом, в каждом конкретном случае приходится выбирать свой путь исходя из конкретных особенностей библиотек и перспектив развития.

### **2.3.2 Стратегическое развитие информационных ресурсов и услуг**

Современный этап развития общества характеризуется наличием огромного количества ресурсов, содержащих информацию практически по всем видам деятельности общества; интенсивным развитием Интернета; созданием технологий, обеспечивающих интерактивный доступ массового пользователя к информационным ресурсам через системы связи и передачи данных, объединенных в национальные, региональные и глобальные информационные сети; расширением функциональных возможностей информационных систем (например, возможности расширенного и голосового поиска в Google, языковые инструменты); реализацией технологий создания и ведения гипертекстовых БД; включением в информационные системы экспертных систем, систем поддержки принятия решений и других технологических средств.

Библиотеки занимают немаловажную роль как генераторы информационных продуктов / услуг, так и посредники между производителями / поставщиками и пользователями, обеспечивая доступ к мировым ресурсам информации. Например, в одном из крупнейших информационных центров нашей страны – ГПНТБ СО РАН –

в сетевом доступе имеется около 100 наименований ресурсов для зарегистрированных пользователей (рис. 15). Кроме того, библиотека организует доступ к лицензионным (издательства – Elsevier Science, Wiley и др.) и свободным удаленным ресурсам, создает собственную цифровую коллекцию, регулярно пополняет навигаторы по ресурсам Интернета.

Как видно на рис. 16, количество обращений к ресурсам ежегодно увеличивается.

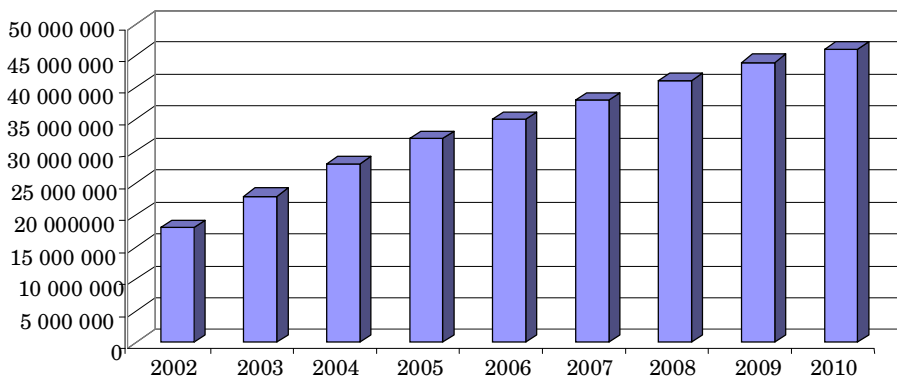


Рис. 15. Динамика роста информационных ресурсов в сетевом доступе в ГПНТБ СО РАН (количество записей в БД)

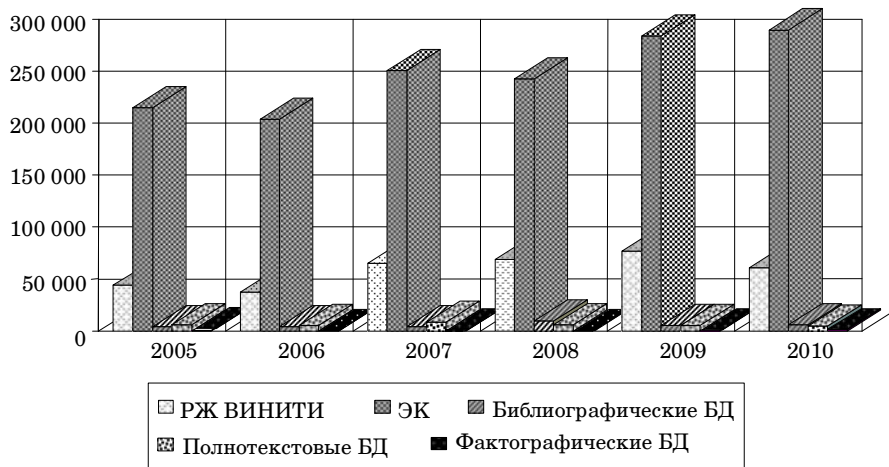


Рис. 16. Обращение пользователей к группам ресурсов, предоставленным на сайте ГПНТБ СО РАН

В 2010 г. общее количество обращений к ресурсам, выставленным на сайте ГПНТБ СО РАН, составило – 368 856. Наиболее востребованной группой ресурсов стали электронные каталоги библиотеки (289 667 обращений), что априори является важнейшим ресурсом, который библиотеки могут предложить пользователям (рис. 17). При этом новую концепцию технологических решений организации онлайн-библиографических каталогов связывают с сервисами Web 2.0, сопровождающими работу электронных каталогов и формирующими информационную среду читательских сервисов [146].



Рис. 17. Обращение пользователей к электронным каталогам ГПНТБ СО РАН через сайт

Как показывает практика работы библиотек, анализ сетевой активности пользователей и изучение их потребностей, все больший процент населения нашей страны и мира обращается за поиском необходимой информации в Интернет, приобретает электронные версии изданий, предпочитает пользоваться электронными ресурсами. При этом библиотеки уже прочно заняли позицию посредника между издателями / поставщиками и читателем, организуя доступ к дорогостоящим и значимым электронным ресурсам.

Расширение типо-видовых характеристик электронных ресурсов и увеличение их количества требуют новых подходов к организации работы библиотеки. Среди основных проблем управления электронными ресурсами (ЭР) названы: распределение бюджета

библиотек между печатными и электронными ресурсами; организация технологического процесса; сбор, обработка и использование статистических данных; внедрение и развитие системы управления электронными ресурсами [282]. Решить многие проблемы можно за счет гибкости, эффективности, внедрения инноваций в работу, четко отлаженной технологии работы с информационными услугами, а также выбирая правильную стратегию развития информационных ресурсов / услуг, придерживаясь последовательности при ее воплощении.

При работе с разнородными электронными ресурсами требуется технологическое регламентирование их пути: порядок комплектования, регистрация, учет, исключение из фондов, каталогизация, организация справочно-поискового аппарата, хранение, сохранность, предоставление пользователям и администрирование пути электронных ресурсов [175]. Базовый технологический цикл ЭР представлен на рис. 18.



Рис. 18. Базовый технологический цикл ЭР

В документации ГПНТБ СО РАН «Путь электронных ресурсов в библиотеке» отражен технологический цикл пути приобретаемых и генерируемых библиотекой электронных ресурсов, их структура, каналы и способы поступления (рис. 19):

- сетевые локальные электронные ресурсы;
- удаленные электронные ресурсы;
- электронные издания на переносимых носителях;
- периодические издания на переносимых носителях;
- приложения к печатным изданиям на переносимых носителях.



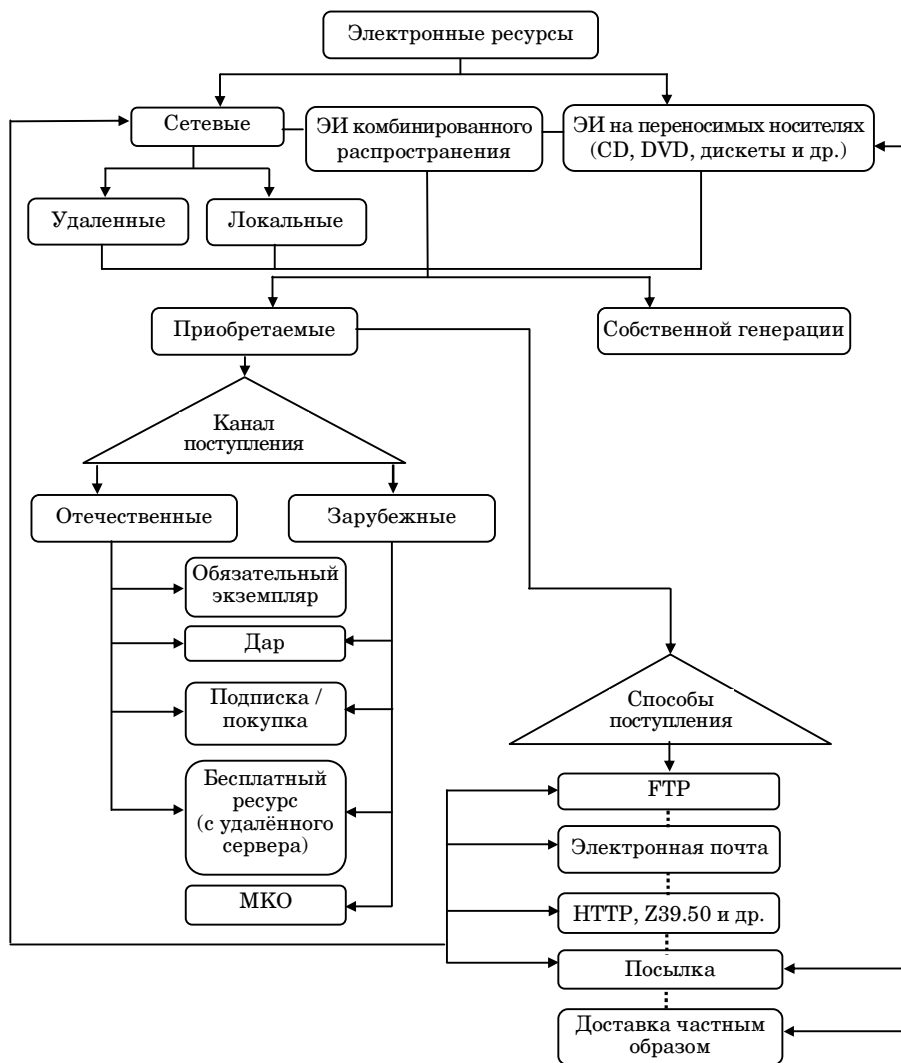


Рис. 19. Структура электронных ресурсов, каналы и способы их поступления

*Основные каналы поступления ЭР* – используемые библиотекой источники получения / приобретения: обязательный экземпляр электронного издания, подписка / покупка, дар, международный книгообмен (МКО), электронный ресурс с удаленного сервера. Среди *способов поступления ЭР* выделим путь доставки

ЭР по коммуникационным каналам (FTP<sup>5</sup>, smtp (e-mail)<sup>6</sup>, http<sup>7</sup>, Z39.50<sup>8</sup>) или иными средствами (посылка и доставка частным образом).

Для получения прав доступа к платным удаленным электронным ресурсам библиотека приобретает лицензионное соглашение и / или оформляет подписку (для периодических изданий), финансово-юридические документы, предоставляет издателям или держателям ЭР IP-адреса компьютеров, с которых будет осуществляться работа с лицензионными ЭР, получает пароли для доступа и сообщает их пользователям. Контроль IP-адресов этих компьютеров осуществляется издателями с помощью специально разработанных программ защиты от несанкционированного доступа.

Решение о необходимости приобретения ресурса в фонд библиотеки бесплатного удаленного электронного ресурса также требует юридического согласования с авторами / издателями<sup>9</sup>. При санкционированном доступе комплектование осуществляется с помощью регистрации, прописки пути или получения прав доступа к удаленному ресурсу.

Появление новых ЭР требуют организации иных условий доступа к ним. Например, в быстро развивающихся системах доступа к электронным изданиям у поставщиков предлагаются разные условия приобретения. Так, купленные книги в компании «ЛитРес» (litres.ru) или электронной библиотечной системе Ibooks.ru могут быть доступны только в онлайн-режиме в «личном кабинете». Скачивание полного текста при оплате предоставляет интернет-магазин Ozon.ru, а книги каталога TakeBooks.com выложены на бесплатный файлообменник.

Смешанный тип доступа, когда только часть книг доступна для скачивания, остальные представлены только в онлайн-режиме, организован в ЭБС «КнигаФонд» (<http://www.knigafund.ru>), включающий более 56 тыс. учебных и научных изданий издательств

---

<sup>5</sup> FTP (File Transfer Protocol) – протокол, предназначенный для обеспечения передачи и приема файлов между серверами и клиентами, работающими в сетях.

<sup>6</sup> smtp (Simple Mail Transfer Protocol) – основной протокол электронной почты в Интернете.

<sup>7</sup> http (Hypertext Transfer Protocol) – интернет-протокол передачи гипертекстовых документов, по которому взаимодействуют клиенты с WWW-серверами.

<sup>8</sup> Z39.50 – международный стандарт для доступа к базам данных (БД).

<sup>9</sup> Копирование на сервер производится с обязательным указанием автора, копирайта и веб-адреса ресурса.

АСТ, Эксмо, Инфра-М, Питер, Юстицинформ, Юриспруденция, Проспект, Дрофа, Издательство МГУ, Издательство Сибирского отделения РАН и др. В ГПНТБ России доступ к ЭБС «КнигаФонд» осуществляется по IP-адресам из интернет-зала библиотеки.

Функции системы «Университетской библиотеки онлайн» позволяют организовать коллективную работу с материалами, а именно: собирать литературу по списку и предоставлять целевой доступ к этому списку другим пользователям. Для организации коллективной работы создается коллективный аккаунт и регистрируется на сайте, а при помощи программы «Менеджер библиотеки» осуществляется целенаправленная загрузка (копирование) файлов книг. Книги, по которым осуществлялась загрузка, сохраняются в разделе «Мой кабинет» в подразделе «Моя библиотека». Такое использование разрешается только в учебных целях и доступно в режиме лимитированного доступа с возможностью загрузки (копирования) файлов книг.

Работа с ЭР нашла отражение и в одном из важнейших организационно-технологических документов ГПНТБ СО РАН «Номенклатуре библиотечных производственных процессов и операций» – источнике информации о принятых технологических процессах и операциях; основы для обеспечения четкой, эффективной последовательности библиотечных процессов и операций, оптимальной «стыковки» всех этапов и участков работы и выработки и обоснования новых технологических решений; документа для обучения новых сотрудников и переподготовки кадров [149]. Регламентирование технологий создания и предоставления ресурсов и услуг позволяет составлять процедурные правила и отражать важнейшие альтернативные варианты осуществления деятельности.

Безусловно, главными критериями использования ЭР являются удобство и эффективность. Удобство ЭР заключается в доступности освоения приемов использования основных функций и облегчения понимания методических принципов формирования запросов на поиск. Эффективность достигается обеспечением положительного результата при поиске необходимой информации при наименьших затратах времени, а также наличием дополнительных сервисных и аналитических возможностей для решения исследуемой проблемы. Электронный фонд должен обеспечивать: поиск и выдачу информации по запросам пользователей; предоставление электронных ресурсов в локальных и глобальных сетях; формирование территориально распределенной системы доступа к электронным ресурсам; интерактивный доступ к распределенным ресурсам.

Стратегическое развитие электронных ресурсов в библиотеке может быть выражено в контент-стратегии или **Концепции формирования электронного фонда**. Среди основных принципов формирования фонда при создании данной концепции, с технологической точки зрения, могут быть названы следующие:

- создание единой информационно-коммуникационной среды;
- внедрение систем, обеспечивающих объединение имеющихся ресурсов на единой платформе и возможность дальнейшего их наращивания;
- интеграция имеющихся и вновь создаваемых электронных ресурсов;
- строгое соблюдение авторского права при генерации и использовании ЭР;
- обеспечение интерактивного доступа пользователей к интегрированным в единой точке доступа электронным ресурсам;
- организация многоуровневой защиты информации;
- максимальное использование готовых программно-технических решений и функционирующих систем;
- интеграция лингвистических средств, используемых в различных автоматизированных информационных системах;
- исключение дублирования процедур сбора и обработки информации;
- обеспечение качества информационных каналов;
- улучшение эргономических характеристик;
- распространение прогрессивных информационных технологий и перспективных информационных продуктов среди пользователей библиотек;
- обеспечение «дружественным» интерфейсом;
- ведение актуального перечня правовых документов и состава баз данных и их тиражирование для всех пользователей системы;
- выполнение общесистемных функций сбора статистики для пополнения и использования электронных ресурсов.

Среди основных разделов стратегического плана управления электронными ресурсами (е-ресурсами) выделяют следующие:

- введение: целевое назначение и концепция, цели, вспомогательный персонал;
- стратегический обзор: имеющиеся средства, слабые стороны, внешние факторы;
- стратегические инициативы;
- методы оценки результатов [292]. При этом процесс стратегического планирования – от разработки плана до внедрения – основан на предварительном анализе технологических задач и яв-

ляется результатом сотрудничества специалистов по е-ресурсам и комплектования.

Следует учесть также, что электронные ресурсы хранятся и подвергаются обработке до тех пор, пока не утрачивают своих потребительских качеств и предоставляются любому пользователю при условии соблюдения правил и условий доступа к ним. Реализация указанных принципов обеспечивает разумное управление и способствует эффективному функционированию фонда электронных ресурсов. Немаловажное значение необходимо уделять и продвижению создаваемых и приобретаемых электронных ресурсов. Полагая, что библиотеки уделяют недостаточное внимание маркетингу электронных ресурсов, Emily Alford подчеркивается необходимость тщательной разработки плана действий и выбора креативных способов его реализации, предлагая использовать социальные сайты (например, MySpace и Facebook), видео-сервисы (YouTube), помещать в Википедии ссылки на ресурсы библиотек и т. д. [260].

Что касается информационных услуг, то надо заметить, что библиотеки активно воспринимают данные сигналы окружающей среды, внедряя новейшие технические и программные средства; новые информационные продукты, услуги, веб-сервисы, апробированные в других областях. Учитывая последние тенденции в области развития ИТ и сетевой активности пользователей, можно предположить развитие информационных услуг через Интернет. Еще в 2008 г. в обзорно-аналитической статье Е. И. Ратниковой, при попытке осмысления новых идей концептуального и методологического характера, а также представлений о моделях библиотек, было отмечено, что образ библиотеки будущего на этапе информационно-технологической революции еще не завершен, но контуры уже обозначились и это информационное пространство библиотеки, расширяющееся до глобального информационного пространства [172].

В последние годы продолжается изучение новых методов доступа и доставки электронных ресурсов и услуг для всех пользователей. При использовании программных приложений, таких как Drupal, Desire2 Learn, EZ Proxy и ILLiad, возможность предоставлять ресурсы виртуально различными способами сделала библиотечные фонды более доступными для всех, особенно для дистанционных учащихся, и позволила пользовательским интерфейсам функционировать дружелюбно по отношению к пользователю. Создание персонализированных веб-страниц «Meet Your Librarian» для каждого библиотекаря, занимающегося справочным обслуживанием, обеспечивает наличие встроенной контактной информации через виджеты, использующие метод немедленного информирования,

и доставку ресурсов на рабочий стол пользователя. Эти страницы также включают предметный специализированный контент, например, индивидуальные учебные материалы, предметные указатели и программную релевантную информацию [267].

Среди технологических новинок, применяемых в библиотеках в последние годы, определяют следующие группы (в зависимости от целей и характера использования):

- средства для общения в сети: мгновенные сообщения (сетевые сообщества; блоги; комментарии и их функциональные возможности; обзоры и пользовательские рейтинги);
- средства объединения (социальные закладки; фолксономии, теггинг и «облака тегов»; пиринговые ленты новостей; Wiki);
- средства для хранения файлов и обмена ими (хранение и публикация фотографий, видео и музыки; файлохранилища; пиринговые сети);
- средства для работы в сети (текстовые веб-редакторы; онлайн-планировщики и календари; персонифицированные стартовые страницы);
- технические средства (виртуальная справка, включая совместный просмотр (co-browsing); аудио- и видеоформаты потоковых медиа; персональные медиа, например, подкастинг и MP3-файлы; RSS-потоки; мэшэпы; открытый доступ, открытый источник, открытый контент; новые и обновленные программные методы (AJAX, API) [180].

Web 2.0 является инструментом формирования нового имиджа библиотеки; дает возможность библиотечным работникам для адаптации библиотечных услуг к потребностям пользователей, справочного обслуживания, распространения информации с библиотечных сайтов, представления на сайтах информации о новых книжных бестселлерах и информации о новых научных работах преподавателей вузов; способствует лучшей самоорганизации как читателей, так и библиотечных профессионалов и др. [243, 277]. Это те средства, которые являются информационно-технологической основой развития библиотечно-информационных услуг на ближайшую и отдаленную перспективу.

### **2.3.3 Персонал библиотеки, включая сотрудников ИТ-службы**

Как уже было упомянуто выше, при разработке ИТ-стратегии библиотеки рассматриваются разные параметры и компоненты, в частности, степень автоматизации технологических процессов,

техническая оснащенность, программное обеспечение (ПО), каналы связи и др. Немаловажным фактором в этом процессе является роль сотрудников, а также специалистов служб информационных технологий (ИТ-служб) – выделенный ИТ-специалист, сектор, отдел автоматизации или компьютерной техники / систем, – их статус в библиотеке, организация работы, принципы построения и стратегия развития.

История автоматизации библиотечных процессов начинается с 1960-х гг., когда библиотеки, в большей степени университетские, стали применять большие ЭВМ в своей работе для учета книговыдачи и регистрации читателей. По мере обновления состава используемых ИТ расширялась сфера их применения. Появление в 1970-е гг. мини-ЭВМ, устанавливаемых в помещениях библиотек, а в 1980-е гг. персональных и профессиональных микро-ЭВМ, существенно ускорили процессы автоматизации, как отдельных технологических операций, так и создания и использования интегрированных автоматизированных библиотечных систем. В эти годы библиотеки активно стали привлекать специалистов в области технической поддержки и программного обеспечения, создавая специальные подразделения, сопровождающие внедрение новых информационных технологий.

Современный статус ИТ-службы в библиотеке определяется тем, какую роль ей отводят как в выработке, так и в осуществлении ИТ-решений. ИТ-служба может заниматься широким спектром деятельности – от ремонта персональных компьютеров и настройки программного обеспечения до участия в планировании развития библиотеки.

Специфика средств ИТ и методов их внедрения, эксплуатации и сопровождения в зависимости от масштаба библиотеки может существенно отличаться. Обслуживание ИТ в небольших научных библиотеках (с численностью штата до 20 человек) может осуществляться одним или двумя специалистами. В крупной научной библиотеке, где необходим комплексный подход к созданию ИТ-инфраструктуры, разрабатывается разветвленная структура ИТ-службы, в соответствии с задачами и стратегией развития библиотеки.

### *Структура ИТ-службы научных библиотек*

В результате заочного исследования ГПНТБ СО РАН 83% опрошенных респондентов указали на наличие в библиотеке ИТ-службы. Соответственно 17% научных библиотек не имеют ИТ-службы. В основном это библиотеки научно-исследовательских учреждений, где техническое содействие осуществляется на уровне организации

в целом, а библиотекари часто самостоятельно принимают решения в области администрирования информационных ресурсов и систем.

Организационная структура ИТ-службы определяется прежде всего численностью работников библиотеки, а также характером (объемом и сложностью) задач работы, стратегией развития библиотеки. В составе 64% исследуемых библиотек ИТ занимаются до 5 человек, в 53 библиотеках (24%) от 6 до 10 сотрудников. Свыше 10 человек – 6% (13 исследуемых библиотек) имеют в штате крупные федеральные библиотеки, в том числе Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина, Российская государственная библиотека для молодежи, Библиотека по естественным наукам РАН и др.

Как организационная структура библиотека является непосредственным инструментом достижения стратегических целей, так и структура ИТ-службы является прямым отражением ИТ-стратегии, по ней можно делать определенные выводы о развитии библиотеки.

В библиотеках с высоким уровнем информационно-технологического развития для обеспечения необходимого объема работ того или иного профиля, связанных с ИТ, формируется сложная структура отделов, деятельность которых координирует и осуществляет единое руководство подразделениями. Подобную структуру и ее формирование можно рассмотреть на Комплексе информационных технологий (КИТ) Российской государственной библиотеки (РГБ) (<http://www.rsl.ru/ru/s1/s11/s105/>), в составе которой выделено три управления.

1. Управление автоматизации и библиотечных технологий:

- *отдел поддержки автоматизированных информационных библиотечных систем;*

- *научно-исследовательский отдел развития компьютерных технологий и лингвистического обеспечения;*

- *научно-исследовательский отдел поддержки форматов машиночитаемых данных;*

- *технологический отдел.*

2. Управление информационных ресурсов:

- *отдел «Национальная электронная библиотека»;*

- *отдел поддержки электронных библиотек;*

- *отдел сканирования;*

- *отдел технического контроля качества сканирования;*

- *отдел развития и использования когнитивных технологий.*

3. Управление информационных технологий:

- *отдел исследования компьютерных систем;*

- *отдел технической поддержки АиБС РГБ;*

- *отдел поддержки доступа к электронным ресурсам;*



- *отдел поддержки интернет-технологий*;
- *отдел поддержки перспективных технологий*;
- *отдел поддержки программного обеспечения*. В отделе выделены сектор эксплуатации и развития информационных систем, сектор разработки программного обеспечения, сектор системных администраторов, сектор поддержки сетевого программного обеспечения.

Данная структура модернизировалась в течение ряда лет, в соответствии со стратегией развития библиотеки. Например, в 1998 г. для тестирования специализированного библиотечного программного обеспечения создан отдел исследования компьютерных систем. В 1999 г. для осуществления сбора в РУНЕТе классических произведений электронных версий мировой и русской литературы, каталогизации и обеспечения доступа к документам, организован отдел поддержки электронных библиотек. В 2003 г. образован отдел поддержки доступа к электронным ресурсам, основными направлениями работы которого являются организация и поддержка доступа к Электронной библиотеке диссертаций РГБ (ЭБД РГБ), доработка и пополнение сайта ЭБД РГБ, а также привлечение новых пользователей этого сайта; организация виртуальных читальных залов ЭБД РГБ; поддержка специализированного программного обеспечения, используемого для обеспечения работоспособности сайта ЭБД РГБ. С 1 апреля 2004 г. начал самостоятельно функционировать отдел технического контроля качества сканирования, деятельность которого направлена на улучшение качества обслуживания пользователей библиотеки и обеспечение сохранности документов из фондов РГБ посредством контроля качества электронных документов, включаемых в состав фонда электронной библиотеки РГБ. Созданный в 2007 г. отдел «Национальная электронная библиотека» осуществляет накопление, сохранение и предоставление читателям национального наследия в электронном виде и интеграцию информационных ресурсов библиотеки в мировое информационное пространство. Приведенный пример наглядно свидетельствует о том, что при изменении направлений деятельности библиотеки, внедрении новых технологических процессов и, соответственно, информационных и библиотечных продуктов / услуг, появляются новые подразделения, осуществляющие техническую и программную поддержку этой работы.

#### *Состав и направления деятельности ИТ-службы*

Условно в деятельности ИТ-службы библиотеки можно выделить три направления. Первое – служба эксплуатации технических средств, инфраструктуры и системного программного обеспечения.

Второе – служба поддержки и развития прикладного программного обеспечения, в том числе систем автоматизации библиотеки. И третье направление – служба системного администрирования и информационной безопасности, в задачи которой входит проведение аудита политики доступа (ограничение прав доступа к ресурсам); новое программное обеспечение, которое добавляется в информационную систему; мониторинг использования серверов; резервное копирование данных и др.

Что касается кадрового состава ИТ-службы в научных библиотеках, то в большинстве случаев он включает сотрудников следующих профилей: руководитель ИТ-службы, специалист по сетевому обеспечению, программист, системный администратор, специалист по поддержке пользователей, веб-мастер и др.

Специалист по сетевому обеспечению определяет проблемы, возникающие в ходе работы локальной сети; анализирует требования пользователей; координирует процесс наладки и поддержки сетевого оборудования; обеспечивает совместимость программного и аппаратного сетевого обеспечения. Программист решает комплексные вопросы программирования, касающиеся модернизации, модификации уже существующего программного обеспечения, контролирует проведение тестирования и отладки программного обеспечения. Системный администратор производит установку программного и аппаратного обеспечения; осуществляет мониторинг и оптимизацию работы операционных систем компьютерной техники; определяет проблемы в программном обеспечении; анализирует требования пользователей, оценивает дополнительные возможности по улучшению работы программного обеспечения. Специалист по поддержке пользователей отвечает за установку и проведение диагностики программного и аппаратного обеспечения; предоставляет техническую поддержку и консультации конечным пользователям; несет ответственность за организацию ремонта компьютерной техники; обеспечивает наличие расходных материалов для компьютерной и оргтехники; консультирует пользователей по техническим вопросам. В штате многих библиотек уже имеются веб-мастера и даже отделы, занимающиеся разработкой, наполнением, поддержкой, продвижением и администрированием сайтов. Руководитель ИТ-службы осуществляет управление деятельностью, связанной с обслуживанием вычислительной техники; контролирует процесс подбора, установки, поддержки программного и аппаратного обеспечения; устанавливает связи библиотеки с партнерами, предоставляющими услуги в сфере ИТ; руководит процессом подбора, обучения специалистов отдела, анализирует результаты деятельности службы.

## *Задачи и функции ИТ-службы*

Для анализа основных функций и задач, стоящих перед ИТ-специалистами научных библиотек разных видов, была изучена информация об ИТ-службах, представленная на сайтах:

- отдел автоматизации Российской государственной библиотеки для слепых (<http://www.rgbs.ru/ru/inv/info/automatic>);
- отдел информационных систем и отдел информационных технологий Научной библиотеки Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (<http://www.nbmgu.ru/nbmgu/departments.aspx>);
- отдел информационных технологий Омской государственной областной научной библиотеки им. А. С. Пушкина ([http://www.lib.okno.ru/nasha\\_biblioteka/otdeli/otd\\_avtomatiz/index.asp](http://www.lib.okno.ru/nasha_biblioteka/otdeli/otd_avtomatiz/index.asp));
- отдел автоматизации и информационных технологий Государственной библиотеки Югры ([http://www.okrplib.ru/o\\_biblioteke/struktura/otdel\\_avtomatizacii\\_i\\_informacionnyh\\_tehnologij/](http://www.okrplib.ru/o_biblioteke/struktura/otdel_avtomatizacii_i_informacionnyh_tehnologij/));
- отдел автоматизации Информационно-библиотечного центра Российской экономической академии им. Г. В. Плеханова (<http://www.realib.ru/structure/5>);
- отдел автоматизации научной библиотеки Уральской государственной юридической академии ([http://lib1.usla.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=17&Itemid=33](http://lib1.usla.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=33));
- отдел автоматизации библиотечных процессов Забайкальской краевой универсальной научной библиотеки им. А. С. Пушкина (<http://library.chita.ru/index.php?do=static&page=autroom>);
- отдел автоматизации Новосибирской государственной областной научной библиотеки (<http://www.ngonb.ru/section/id/30/page336>);
- отдел автоматизации библиотечных процессов Мурманской государственной областной универсальной научной библиотеки (<http://www.mgounb.ru/?folder=1&content=356>);
- отдел автоматизации научной библиотеки Новосибирского государственного технического университета (<http://library.nstu.ru/about/struct/>).

В результате исследования выделены следующие группы функций ИТ-службы: анализ и изучение проблем обслуживания систем автоматизации библиотек; контроль состояния и безопасности сети и оборудования; назначение пользователям сети прав доступа; обеспечение бесперебойного функционирования системы и оборудования и принятие оперативных мер по устранению возникающих в процессе работы нарушений; установка, настройка и управление программными и аппаратными системами и др. В некоторых библиотеках за ИТ-службами закреплены задачи создания

информационных ресурсов (отдел информационных технологий Омской государственной областной научной библиотеки им. А. С. Пушкина, отдел автоматизации научной библиотеки Уральской государственной юридической академии) и выполнение услуг, предоставляемых на платной основе (печать на принтере, аренда компьютера, работа в Интернете, ксерокопирование и др.).

В целях выявления приоритетных функций ИТ-службы в российских научных библиотеках, в рамках вышеупомянутого анкетирования, респондентам был задан вопрос «Каковы основные функции ИТ-службы в библиотеке?». Более половины участников опроса (59%) назвали наиболее важной функцией поддержку и обслуживание ИТ-инфраструктуры и пользователей (табл. 12). Среди значимых направлений работы ИТ-службы респонденты выделили: «внедрение новых ИТ» (32%), «приобретение оборудования и программного обеспечения» (32%), «мониторинг современных ИТ и предложение внедрений» (30%). Другими функциями ИТ-специалистов названы, например, первичный инструктаж и экспресс-обучение пользователей, тестирование оборудования и систем, решение задач на уровне потребностей всего учреждения.

Таблица 12

### Основные функции ИТ-службы научных библиотек

№ п/п	Функции ИТ-службы	% ответов
1	Поддержка и обслуживание ИТ-инфраструктуры и пользователей	59
2	Приобретение оборудования и ПО	32
3	Внедрение новых ИТ	32
4	Мониторинг современных ИТ и предложения внедрений	30
5	Разработка / доработка программного обеспечения	25
6	Другое	2

Полученные данные свидетельствуют о том, что роль инициаторов внедрения новых информационных технологий, приобретения оборудования и программного обеспечения в библиотеке отводится все же руководству библиотеки – 89%, главным и ведущим специалистам – 27%, специалистам остальных категорий 2%. В среднем, только 30% ИТ-специалистов участвуют в принятии управленческих решений или привлекаются в качестве консультантов. По ответам на данный вопрос можно сделать вывод, что, с точки зрения субординации, статус ИТ-специалистов в библиотеках является высоким, но его влияние на деятельность библиотеки нельзя считать обширным.

## *Управление персоналом, включая сотрудников ИТ-службы*

Немаловажную роль во внедрении новых информационных технологий играет управленческая культура библиотеки, которая, в свою очередь, сильно зависит от того, когда и для решения каких задач была создана ИТ-служба, каков состав специалистов, чтобы реально влиять на деятельность библиотеки и на ее политику в области ИТ-стратегии и развития ИТ-инфраструктуры.

В практике работы библиотек возможны несколько вариантов развития ИТ. Первый вариант – «**Дань моде**», когда библиотека не осознает в полной мере благ, которые несет внедрение тех или иных решений, но в то же время отказаться от сопутствующих внедрению ИТ расходов не может, так как происходит «всеобщая информатизация (автоматизация) библиотек». В этой ситуации ИТ-специалисты делают то, что считают нужным: обеспечивают библиотеки оборудованием, поставляют программное обеспечение, выстраивают сетевую инфраструктуру, предлагают разнообразные решения. В данной ситуации технологии могут существовать ради технологий, в то время как насущные потребности библиотек могут не учитываться. Представители ИТ-подразделений считают, что им лучше известно, как должна быть организована работа в библиотечных отделах. Данная ситуация чаще встречается «на заре» автоматизации библиотеки.

Второй вариант – «**Инициатива сверху**», когда все основные предложения по применению тех или иных ИТ поступают от руководства библиотеки и ИТ-специалисты ставят перед фактом того или иного решения. В этом случае может возникнуть чувство неудовлетворенности в ИТ-службе, связанное с выполнением обслуживающих функций, четкой регламентацией работы и ограничениями для свободного творчества.

И, наконец, третий вариант – «**Сбалансированная линия**». Консолидированное существование ИТ-службы и библиотеки позволяет получать большую отдачу и максимально использовать возможности ИТ. Очевидно, что возможности информационных технологий шире, чем текущие требования библиотеки. Иногда, регламентируя работу подразделений ИТ и ограничивая сотрудников, библиотека сужает возможности применения технологических достижений: руководителю, не являющемуся специалистом в области ИТ, довольно трудно из всего многообразия инструментов, предоставляемых ИТ-индустрией, выбрать оптимальные решения для нужд библиотеки. Еще сложнее ему будет сопоставить тенденции, складывающиеся в ИТ-отрасли, с вектором развития библиотеки и на основании этого принять стратегическое решение.

Одним из существенных препятствующих факторов является непонимание ИТ-специалистами специфики библиотечной деятельности, недостаток информации об имеющихся ИТ-решениях, отсутствие квалифицированных кадров. Ключом к определению эффективной работы ИТ-службы является понимание наиболее эффективного способа сосуществования ИТ-специалистов и библиотекарей, нахождение правильного баланса между отделами, организационной культурой, задачами и ответственностью сотрудников, а также стилем управления.

Кроме того, выделим еще некоторые возможные проблемы функционирования ИТ-службы библиотек, решение которых будет способствовать повышению эффективности развития ИТ:

- отсутствие ИТ-стратегии в библиотеке;
- недостаточное знание ИТ-стратегии сотрудниками ИТ-службы и заведующими библиотечными подразделениями;
- отсутствие связи ИТ-стратегии с общей стратегией развития библиотеки;
- не отслеживается выполнение ИТ-решений;
- высокая загруженность ИТ-специалистов;
- ИТ-служба свою работу выполняет некачественно, не в срок;
- квалификация пользователей недостаточна;
- отсутствие мотивации ИТ-специалистов;
- культура обслуживания находится на низком уровне;
- отсутствие четкого распределения функций и обязанностей сотрудников ИТ-службы;
- сложность поддержки большого количества разнородных систем;
- неясность для сотрудников библиотеки к кому и по какому вопросу обращаться;
- отсутствие четкого представления об общей картине дел в ИТ-службе;
- отсутствие четко распределенных обязанностей (никто ни за что не отвечает) и др.

Повысить статус ИТ-службы можно через частичное делегирование функций по формированию и оптимизации библиотечных технологических процессов, вовлечению ИТ-специалистов в управленческий процесс.

### *Стратегические направления развития ИТ-службы в библиотеках*

В современных условиях интенсивного развития информационных технологий и стремления библиотек не отстать от прогресса, не возникает сомнения в дальнейшем расширении направлений

деятельности ИТ-службы. Хотя, конечно, следует учитывать, что невозможно бесконечно расширять ИТ-службу и привлекать все новых специалистов. В связи с увеличением нагрузки и существенным изменением профиля ИТ-службы, можно прогнозировать существенно большее использование библиотеками внешних ИТ-консультантов для содействия в формировании ИТ-стратегии и постановки современной, эффективной ИТ-службы в библиотеке.

ИТ-отрасль очень динамична – чередой появляются новые решения и новые концепции, технологии непрерывно усложняются. Поэтому для поддержания высокой квалификации ИТ-специалисту необходимо постоянно обучаться, следуя за изменениями и тенденциями в библиотечной сфере деятельности. Руководству библиотеки и ведущим специалистам, в свою очередь, также необходимо регулярно отслеживать тенденции развития ИТ-отрасли, исходя из новых веяний в области информатизации и автоматизации.

Стратегия развития ИТ-службы в библиотеке подразумевает не только закупку компьютерной техники, но и эффективное решение задач библиотеки средствами ИТ в долгосрочном периоде. В число этих задач входит повышение уровня автоматизации существующих технологических процессов, повышение производительности, внедрение современных ИТ и т. д. Основными признаками наличия ИТ-стратегии в библиотеке можно считать: ознакомление руководителя ИТ-службы со стратегическими целями библиотеки; разработка ИТ-стратегии на основе стратегии развития библиотеки; фиксация ИТ-стратегии в ряде документов; ее долгосрочность (разработка на срок не менее одного года).

Статус руководителя ИТ-службы (и ИТ-службы как таковой) находится в прямой зависимости от его роли в принятии стратегических решений по развитию библиотеки и во многом определяет эффективность использования информационных технологий. Руководство библиотеки может выбрать какому из трех статусов будет соответствовать руководитель ИТ-службы или отдел:

- **исполнитель:** руководитель ИТ-службы отвечает за выполнение принятых руководством библиотеки решений, относящихся к его компетенции;

- **консультант:** руководитель ИТ-службы выполняет роль эксперта и, как правило, привлекается руководством библиотеки для выработки рекомендаций по решению задач частного характера и обоснования необходимых инвестиций в ИТ;

- **участник принятия управленческих решений:** руководитель ИТ-службы является одним из топ-менеджеров библиотеки, членом дирекции и т. п.

Совместное принятие решений в области развития и внедрения тех или иных информационных технологий позволит найти более оптимальный подход и выработать стратегические решения с учетом особенностей библиотеки и развития новых ИТ. В итоге будет устранен пресловутый разрыв между библиотекой и ИТ, что позволит достичь большей востребованности и удовлетворенности от технологических сервисов, максимально задействовать интеллектуальный потенциал ИТ-специалистов на благо библиотеки, осуществлять эффективную поддержку и развитие ИТ-инфраструктуры библиотеки, а также подбор технических средств для ее обеспечения.

### *Тактические приемы работы с персоналом при разработке ИТ-стратегии*

Сотрудники почти всегда сопротивляются переменам, и это закономерно. Специалисты выделяют несколько причин такого поведения:

- страх неопределенности;
- недостаток достоверной информации (слухи);
- страх перед утратой чувства безопасности;
- отсутствие причин для изменений (подлинное или мнимое);
- страх потерять власть (угроза конкуренции);
- недостаток ресурсов;
- неподходящее время;
- привычка (консерватизм) и необходимость саморазвития [241].

Установить причины любого социального явления – важная и ответственная задача. Но это лишь предварительный этап организационных изменений. Далее необходимо изучить обстановку, проанализировать отношение персонала к изменениям, выявить тенденции групповой динамики и их количественный состав.

В любой, даже в очень сплоченной и испытанной временем, группе реакции индивидов на предстоящие изменения могут существенно отличаться. Разобраться и правильно оценить ситуацию в организации поможет специальная матрица (рис. 20).

Какие тактические способы и приемы управления такими группами и их активистами следует использовать, чтобы инновационный процесс оказался результативным?

«**Союзники**» желают осуществления нововведений. Они доверяют опыту руководителя и ожидают положительного результата для организации и для себя лично. Эти сотрудники осознают необходимость перемен и готовы к деятельному участию в инновационном процессе.



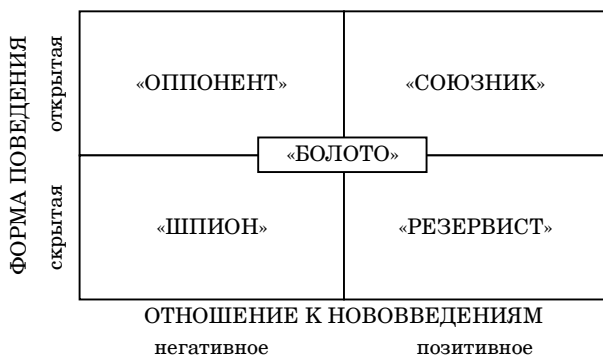


Рис. 20. Матрица «Отношение к нововведениям / форма поведения сотрудников при реализации стратегии»

«**Резервисты**» открыто не высказывают своего отношения к изменениям, но дают понять, что поддерживают их. Возможно, они не полностью уверены в благоприятном исходе проекта или сомневаются в его целесообразности. Руководитель должен проявить уважение к их осторожной реакции и попытаться вовлечь в процесс путем дополнительного информирования, обсуждения деталей, оказания помощи и поддержки.

«**Оппоненты**» (консерваторы либо аналитики) в категоричной форме отвергают нововведения. Наилучшим способом взаимодействия с этой группой будет предоставление ей возможности изложить свою позицию и аргументировать положения, по которым возникли разногласия. Возможно, внесение некоторых изменений в программу преобразований станет компромиссом в работе с данной группой.

«**Шпионы**» отрицательно относятся к нововведениям, не демонстрируя этого публично. Выявлять и проводить индивидуальную работу, призывая их открыто высказываться и приводя в пример честную тактику оппонентов, – таков оптимальный подход к сотрудникам данного рода.

«**Болото**» – это сотрудники, не имеющие четкой позиции. Возможно, им безразлична судьба библиотеки, или же они не планируют оставаться в ней на длительный срок, или же это реалисты, не желающие оказаться причастными к проекту в случае его провала.

Главным препятствием на пути реализации ИТ-стратегии является сопротивление – совокупность стереотипов прежнего устоявшегося образа деятельности, противодействующая технологическим инновациям. Обычно сила сопротивления сотрудников зависит от сложившихся устоев, традиций, принципов и норм, скорости

и интенсивности процесса нововведения, понимания необходимости изменений, причастности к ним людей, доверия к инициаторам и руководству (рис. 21).

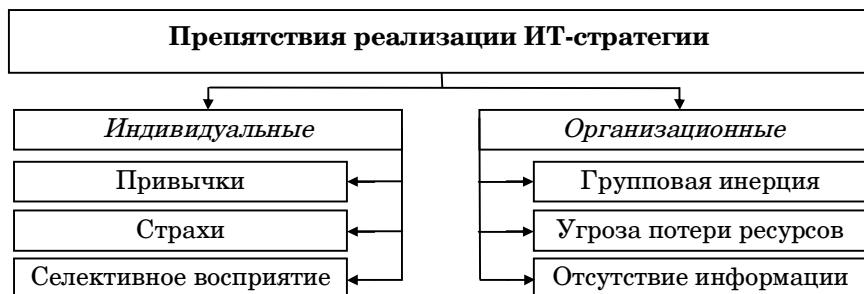


Рис. 21. Причины сопротивления сотрудников реализации ИТ-стратегии

Причины сопротивления изменениям могут быть разные: общая неготовность сотрудников к изменениям, непонимание или неприятие ИТ-стратегии развития библиотеки, отсутствие необходимой информации и др. Задача руководства состоит в том, чтобы предугадать, насколько сильным будет сопротивление, как минимизировать его проявление и, наконец, справиться с ним.

Преодолевать сопротивление сотрудников необходимо по принципу каскада – сверху вниз. Прежде всего нужно привлечь на свою сторону руководителей подразделений, затем особо ценных специалистов – носителей экспертного мнения, неформальных лидеров, далее – всех остальных.

Для снижения уровня сопротивления и осуществления эффективной ИТ-стратегии можно воспользоваться системной технологией вмешательства, включающей в себя фазы диагностики, проектирования и внедрения (табл. 13) [3, 220]. Кроме того, достаточно эффективным методом преодоления сопротивления является аргументация [173]. Недаром в стратегическом менеджменте существует выражение: «Стратегия не должна быть правильной, она должна быть согласованной».

Существенная роль в разработке и реализации ИТ-стратегии отводится стратегической психологии – принципиально новой отрасли психологического знания, возникшей в конце XX в., изучающей будущее человека, точнее – «дальний внешний круг его проблем», связанных со стремительным изменением внешней среды, осознанием этих изменений, их предвосхищением и антиципацией.

**Стадии и отдельные шаги алгоритма  
системной технологии вмешательства**

Фазы стратегии	Шаги стратегии	Действия, соответствующие каждому из шагов	Используемые техники и методы
Диагностика	Начало	Понять, что изменение – это сложный процесс	Использование понятия «затруднение» и «беспорядок»
	Описание	Структурировать изменение и описать в системных терминах. Ознакомиться с другой точкой зрения на проблему и возможности изменения	Использование схемы и методик (DELPHI). Разработка модели, списывающей текущее состояние
	Определение целей и ограничений	Установить цели для исследуемой системы. Обдумать цели самого изменения	Построение дерева целей. Расстановка приоритетов среди целей изменения
	Формулирование критериев достижения целей	Принять решения по способам «измерения» достижения целей	Использование денежных и других количественных оценок, где это возможно, если невозможно, то использовать методы масштабирования и ранжирования
Проектирование	Генерация вариантов	Представить любые изменения как полноценные варианты. Рассмотреть широкий круг возможностей. Цели могут привести к новым вариантам	Мозговой штурм. Письменная фиксация идей. Интервью и опросы. Сравнение с лучшей практикой в других организациях
	Выборочное моделирование вариантов	Подробное описание наиболее многообещающих вариантов. Задать вопрос по каждому из вариантов: «Что он за собой влечет?»; «Кого он будет затрагивать?»; «Как он будет работать?»	Схемы как простейшие модели. Анализ затрат и прибылей. Модели потоков денежных средств. Компьютерное моделирование

Фазы стратегии	Шаги стратегии	Действия, соответствующие каждому из шагов	Используемые техники и методы
Внедрение	Оценка вариантов на основе критериев	Проверить, как действуют варианты относительно согласованного набора критериев	Построение простейшей матрицы для сопоставления действия своих вариантов. Нахождение надежных вариантов
	Разработка стратегии внедрения	Выбрать предпочтительный вариант и спланировать пути реализации изменения. Спланировать время и распределить задания	Согласование с руководителем проекта. Обеспечение людей ресурсами
	Реализация спланированных изменений	Управлять процессом. Отслеживать процесс. Распределить обязанности	Мероприятия по построению команды. Если нужно, пересмотреть и модифицировать планы

В сфере стратегического управления появляются понятия индивидуального и, соответственно, группового мышления, превращающего в управленческий продукт стратегию. В первом случае речь идет об индивидуальном стратегическом мышлении, а во втором – групповом. Стратегическая психология изучает процессы восприятия, переработки стратегической информации, выработки вариантов стратегий, принятия окончательных стратегических решений и их реализации. Третье направление в стратегической психологии – это приобретение и развитие стратегических компетенций, то есть знаний, навыков и умений [107].

Таким образом, управление ИТ-стратегией – это активная административная деятельность, направленная на распределение ресурсов по наиболее важным звеньям стратегии с выработкой политики и процедур в поддержку и стимулирование реализации стратегии.

## 2.4 Управление ИТ-стратегией в библиотеке

ИТ-стратегия, или стратегический план развития информационных технологий – это сценарий, по которому предполагается развивать ИТ библиотеки. Он помогает понять, какие области деятельности библиотеки больше всего нуждаются в технической

и программной модернизации. Фактически ИТ-стратегия представляет документ, который отвечает на вопрос, как использовать ИТ для развития библиотеки, что для этого нужно сделать и какие финансовые, кадровые и иные ресурсы необходимы.

В решении вопроса управления ИТ-стратегией используется концепция стратегического менеджмента, которая базируется на основе современных и эффективных методологий стратегического управления и управления технологическими процессами и ИТ-проектами библиотеки, интеграции функций управления библиотекой в единую модель. Благодаря реализации этой концепции появляется возможность руководителям на всех уровнях управлять ИТ в соответствии со стратегическими целями библиотеки; повысить соответствие деятельности этим целям; обеспечить наглядную картину состояния дел; эффективно управлять сотрудниками организации:

- сократить сроки выполнения работ;
- снизить превышение бюджетов;
- сократить инвестиции в проекты, несоответствующие стратегии организации;
- ликвидировать избыточные информационные системы организации.

**Управление ИТ-стратегией** библиотеки в современных условиях означает:

- ориентацию библиотеки на спрос и потребности пользователей, генерацию тех видов информационно-библиотечных продуктов и услуг, которые являются востребованными;
- постоянное стремление к повышению эффективности библиотечной технологии за счет внедрения передовых средств и методов работы, к получению оптимальных результатов с меньшими затратами;
- обеспечение свободы принятия решений тем, кто несет ответственность за конечные результаты библиотечного производства (информационных продуктов и услуг);
- постоянную корректировку целей и программ в зависимости от состояния внешней среды;
- выявление конечного результата деятельности библиотеки;
- необходимость использования многовариантных расчетов для принятия обоснованных и оптимальных решений.

Управление ИТ-стратегией распространяется на долгосрочные цели библиотеки. Можно сказать, что формулировка ИТ-стратегии (образа действий) и ее четкий инструментарий являются ядром управления и наиболее верным признаком наличия стратегического менеджмента.

Содержанием управления стратегией библиотеки являются:

- определение назначения и главных целей библиотеки;
- анализ внешней и внутренней среды;
- анализ внутренней обстановки;
- выбор и разработка стратегии на уровне структурных подразделений;
- анализ технологического портфеля библиотеки;
- проектирование организационной структуры библиотеки в соответствии с технологическими изменениями;
- выбор системы управления;
- определение нормативов, соответствующих технологическим регламентам;
- обеспечение обратной связи ИТ-результатов и стратегии библиотеки;
- совершенствование ИТ-стратегии, технологии, управления.

Процесс выработки стратегии почти не претерпел существенных изменений с тех пор, как Майкл Портер в 1980 г. написал книгу «Конкурентная стратегия» [167]. В частности, последовательность этапов разработки ИТ-стратегии включает сбор информации о состоянии дел в области ИТ и, в конечном счете, формулировку, выполнение перечня ИТ-проектов и обновление стратегии с учетом новой информации.

Основываясь на выделенных А. В. Кутлатовой **основных этапах** стратегического управления технологическими изменениями [121], определим этапы стратегического управления ИТ-стратегией библиотеки. *На первом этапе* осуществляется определение и концепция технологических изменений, производится анализ внешней среды библиотеки и формируется ее миссия, предназначение технологических изменений – это важнейший этап процесса стратегического управления, так как миссия технологических изменений служит основой определения целей введения данных изменений, а цели в свою очередь служат критериями для принятия стратегических решений. *Второй этап* характеризует разделение определенных целей технологических изменений на краткосрочные и долгосрочные, отражающие конкретные результаты, которые библиотека намерена достичь соответственно в краткосрочном и долгосрочном периоде своей деятельности. При этом цели технологических нововведений должны быть достижимы и выражаться в количественных и качественных показателях в конкретные периоды времени. Определение конкретных целей помогает перейти от общей формулировки миссии изменений к отдельным планам работы, с помощью которых можно достичь успеха. Необходимо уделять внимание как оперативным, так и стратегическим решениям.

*На третьем этапе* осуществляется выбор стратегии для достижения уже поставленных целей. Данный этап включает в себя глубокий анализ и сопоставление внешней и внутренней среды библиотеки, оценку сильных и слабых ее позиций, возможной угрозы или благоприятных событий, которые впоследствии могут возникнуть в будущем после введения ИТ. *На четвертом этапе* реализуется ИТ-стратегия – это одна из наиболее сложных задач стратегического управления, представляющая собой комплекс действий, способствующих повышению деловой активности во всех сферах деятельности, направленных на достижение намеченных целей. Оценка результатов – *пятый этап* стратегического управления, на основании которой вносятся изменения в ИТ-стратегию и способы ее реализации. Реализация управления ИТ-стратегией носит интерактивный характер, учитывая непредвиденные обстоятельства и определенный риск. После прохождения одного из последовательных этапов реализации стратегии может возникнуть необходимость вернуться к предыдущему этапу для внесения корректив.

Такой подход характеризует систему управления ИТ-стратегией как систему, нацеленную на развитие и создание новых продвигающих сил и устранение препятствий на пути технологического развития библиотеки.

Разработка ИТ-стратегии может состоять из **нескольких процессов**. На первой стадии происходит анализ существующей ситуации в конкретной библиотеке (инструменты технологического аудита). Реальные перспективы развития невозможно оценить без тщательного исследования уже достигнутых результатов. На основе анализа внешней ситуации и исходя из производственно-финансовых, организационных и иных возможностей, библиотеки осуществляют процесс стратегического выбора ИТ. Таким образом, процессу реализации ИТ-стратегии должен предшествовать кропотливый поиск резервов роста и потенциальных возможностей существующих и новых технологий. Для этого необходимо использовать все возможные источники информации: публикуемые, имеющиеся в Интернете. На завершающем этапе осуществляется процесс контроля за ИТ-стратегией и, в соответствии с сигналами внешней среды, выработка рекомендаций по внесению изменений в процессы внедрения информационных технологий (рис. 22).

**Основной показатель качества ИТ-стратегии** – ее пригодность для реализации в конкретной библиотеке. Чтобы стратегический план не попал в корзину или в архив, он должен удовлетворять определенным условиям: прежде всего, быть увязанным со стратегическими целями библиотеки и предусматривать запасные

варианты на случай неблагоприятного развития событий, то есть осложнений в ходе внедрения ИТ.

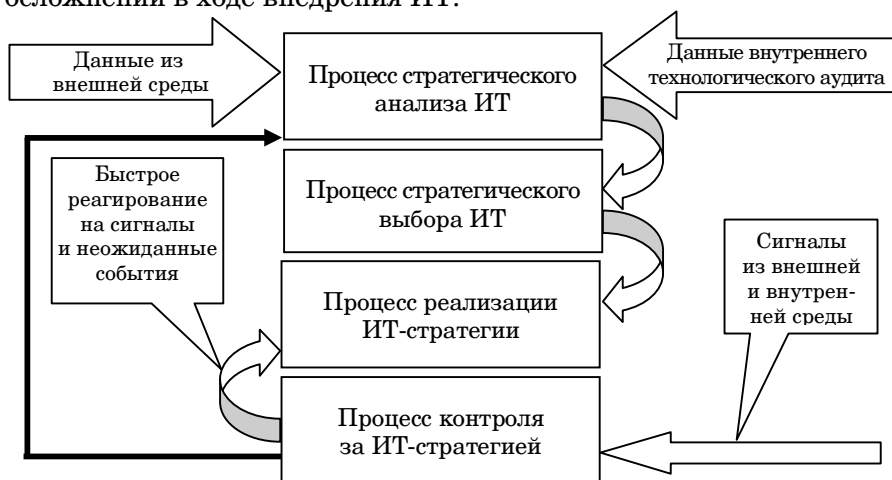


Рис. 22. Обобщенная схема процессов ИТ-стратегии

Как показывает практика, хорошо разработанная стратегия не привязана к конкретному поставщику оборудования или программного обеспечения, является многоплатформенной, а также предусматривает возможность изменений.

Основные организационные и финансовые предпосылки для разработки ИТ-стратегии:

- наличие в библиотеке стратегии развития (нет четкого плана развития библиотеки, не будет и ясности в вопросе о том, как развивать ИТ);
- руководители функциональных подразделений должны достичь согласования по поводу дальнейших направлений внедрения ИТ;
- значимая роль ИТ-службы в библиотеке;
- согласованность работы ИТ и библиотечных специалистов.
- объем финансовых вложений в ИТ, соответствующий масштабу задач.
- библиотека должна развиваться стабильно (разработать ИТ-стратегию для организации с тяжелой внутренней ситуацией невозможно).

Планы по новым проектам в сфере ИТ могут исходить от разных лиц: от руководителя по автоматизации, заинтересованных руководителей подразделений, а также от директора или ведущих специалистов. Отсутствие согласия между различными подразделениями и руководством по поводу направлений развития ИТ –



это главная проблема при разработке ИТ-стратегии. И если достичь такого согласия не удастся, все труды будут напрасны: либо ее разработка откладывается до лучших времен, либо написанный документ попадает в корзину.

Как показывает практика, чем больше библиотека, тем труднее при составлении ИТ-стратегии учесть все пожелания подразделений. Новых идей всегда больше, чем ресурсов на ИТ, а так как каждый руководитель настойчиво предлагает свой проект, возникают различные конфликты. И здесь основная сложность заключается в том, чтобы расставить приоритеты и уладить все споры. Без многоступенчатых схем урегулирования конфликтных ситуаций крупные библиотеки не смогут реализовать ни одного важного проекта – не говоря уже о долгосрочных планах внедрения ИТ. Ценность ИТ-стратегии коренным образом зависит от участия в ее разработке самой заинтересованной стороны – сотрудников специализированных подразделений, что является важным условием, так как помогает устранить сопротивление и представить более детально сложившуюся технологию.

Библиотеки могут привлекать консультантов для разработки ИТ-стратегии, когда по каким-либо причинам не могут сделать это собственными силами. Одной из основных причин приглашения консультанта является ограниченность возможностей собственной ИТ-службы. Иногда библиотеки нуждаются в объективной оценке технологических проблем, преодолении внутренних разногласий. Вместе с тем самостоятельная разработка ИТ-стратегии позволит составить план развития ИТ наилучшим образом, учитывая, что никто лучше самой библиотеки не знает ее потребностей, а консультант вряд ли успеет за короткий срок полностью изучить специфику. Действительно, для того чтобы выработать и реализовать успешную стратегию, требуется определенный потенциал, способности и компетенции организации (все то, что вмещает в себя одно емкое английское слово – capabilities).

По мнению опрошенных специалистов, наиболее важное значение для общего успеха ИТ-стратегии имеют следующие факторы:

- анализ фактического состояния и потребности библиотеки в новой технике и программном обеспечении;
- интерес сотрудников к нововведениям в области автоматизации библиотечных технологических процессов;
- подготовка сотрудников к использованию новой техники, их заинтересованность в ее применении;
- долгосрочные перспективы эксплуатации новых средств (например, интеграция и совместимость с другими системами);
- реалистическая оценка затрат времени и средств;

- использование собственного опыта и знаний с помощью консультантов (например, при оценке предложений поставщиков оборудования и программного обеспечения).

ИТ-стратегия – это вариант системного внедрения ИТ, дающий руководителям ответы на вопросы, каким образом можно использовать информационные технологии для развития библиотеки, какие ресурсы для этого нужны, что и в какой последовательности нужно делать. Наличие такого целостного долгосрочного плана позволяет оптимизировать расходы на ИТ, свести к минимуму риск закрытия тех или иных проектов из-за различных внутренних изменений в библиотеке, а также оптимизировать численность подразделений и структуру ИТ-службы.

### *Факторы успеха библиотек в современных условиях*

Факторы успеха – это фундамент стратегического развития библиотеки. Задача менеджмента – идентификация и развитие потенциала успеха и трансформация его в соответствующие факторы. Главная предпосылка их формирования заключается в способности библиотеки уяснить и удержать в течение длительного времени свои преимущества как производителя информационных и иных продуктов и услуг.

Факторы, которые обеспечивают библиотеке высокие достижения, обычно увязывают с понятием стратегических факторов успеха. Если библиотека располагает, например, потенциалом в виде современной технологии, то эту возможность она должна использовать таким образом, чтобы оказываемые услуги или генерируемые ресурсы приобрели в глазах читателей / пользователей большую потребительную значимость или имели более благоприятные условия по сравнению с другими учреждениями.

По результатам исследования, определяющими для успеха библиотеки в условиях интенсивного развития ИТ, 36% респондентов назвали инновационность (внедрение новейших технологий); постоянные и интенсивные вложения в ИТ – 41%; сбалансированной линии (использование проверенных технологий) придерживаются 52% (рис. 23). Другими факторами успеха, развитие которых способно оказать основное значение для достижения целей библиотеки, названы – организация трудовой деятельности; инновационность при условии продуманного и обоснованного внедрения ИТ; наличие необходимых средств в библиотеке; разумное сочетание предыдущих пунктов; наличие молодых кадров и др. (7%).

Для отслеживания развития новых ИТ библиотечные специалисты применяют такие источники, как чтение профессиональной литературы (54%), мониторинг библиотечной веб-среды (45%), участие

в конференциях, семинарах, проводимых поставщиками / разработчиками ИТ (44%), личные контакты использует 41% специалистов; 4,5% указали, что не отслеживают развитие ИТ (табл. 14); 1% – другое (только по ходу внедрения в работу библиотеки).

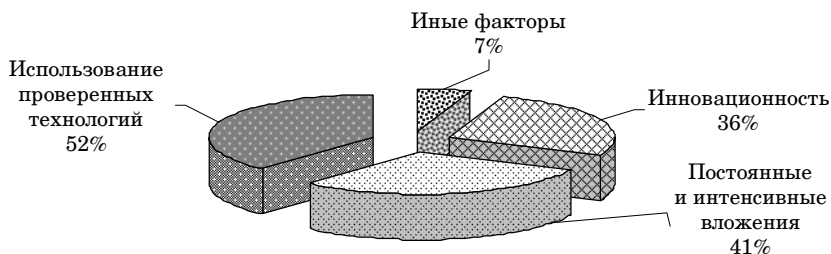


Рис. 23. Факторы успеха научных библиотек в условиях интенсивного развития ИТ

Таблица 14

### Способы отслеживания новых ИТ

№ п/п	Способы	% ответов респондентов от общего числа участвующих в опросе
1	Чтение профессиональной литературы	54,0
2	Мониторинг библиотечной веб-среды	45,0
3	Участие в конференциях, семинарах, проводимых поставщиками / разработчиками ИТ	44,0
4	Личные контакты	41,0
5	Не отслеживают развитие ИТ	4,5
6	Другие способы	1,0

В предложенных комментариях респондентов были высказаны также следующие предложения:

1. Поскольку финансирования на ИТ всегда будет недостаточно, основная задача библиотеки – грамотное распределение выделяемых средств.

2. Для внедрения ИТ необходимы четкие цели, задачи. Так ли ИТ необходимы для данной библиотеки? Не потому, что это модно и современно, а для того, чтобы с помощью ИТ выполнять работы быстро и оперативно (библиотека вуза).

3. Считаю, что в целом внедрение ИТ в библиотеке ведется относительно успешно. А вот эффективность внедрения и использования ИТ необходимо изучать. Думаю, что в перспективе библиотека этим займется (областная юношеская библиотека).

Опыт показывает, что далеко не все ИТ-проекты являются успешными в плане соответствия срокам, бюджетам и первоначально определенным целям. Значительная доля таких неудач связана с тем, что первоначальные цели проекта достигнуты, но они уже неактуальны. Возможные причины этих неудач связаны с некорректно определенной стратегией (или ее отсутствием) или же с несовершенством инструментов анализа, выбора и контроля проектов, определенных в рамках этой стратегии. Поэтому вопросам оптимальности и качества разработки стратегии должно уделяться особое внимание.

Акцентируя внимание на разработке первой для организации ИТ-стратегии, М. Румянцева отмечает, что многие только сейчас осознают необходимость ухода от «стихийной» практики развития ИТ. С другой стороны, как вполне справедливо замечено М. Румянцевой, именно первопроходцу иногда бывает легче «заложить грамотно спроектированный фундамент и построить прочную, но открытую к эволюции» информационную систему – здесь (пока!) не давит груз прошлых ошибок и скептическое отношение подразделений [177].

Для стратегии процессов управления ИТ необходимо знать планы библиотеки, которые потребуют развития ИТ-инфраструктуры, гарантии необходимого уровня ИТ-сервисов и возможных вариантов обеспечения ресурсами. Например, с точки зрения стратегии изменения портфеля прикладных систем, необходимо знать планы, связанные с новыми технологическими процессами, интеграцией приложений и обеспечением этих перспектив человеческими ресурсами и прикладными программами.

Достаточно распространенной на практике является ситуация, когда стратегия развития библиотеки либо не определена вообще, либо не документирована, либо недоступна для разработчиков ИТ-стратегии.

Важным моментом является учет механизма принятия решений по ИТ в библиотеке. Другим необходимым элементом является наличие достоверного и актуального описания существующих ИТ. Это позволит, с одной стороны, провести анализ соответствия используемых информационных технологий в библиотеке предъявляемым требованиям, а с другой – оценить их соответствие существующим мировым и отраслевым технологическим тенденциям. Систематический сбор и анализ информации в контексте пересечения выбранных категорий (особенностей деятельности и компонентов ИТ-стратегии) позволяет обеспечить необходимую привязку библиотечной технологии и ИТ-стратегий.

Для каждого компонента ИТ-стратегии должны быть оценены возможные или желаемые результаты, риски при ее реализации, а также риски потерь в случае отказа от реализации. Конечно, правильно оценить данные факторы может только руководство библиотеки или соответствующих подразделений, ответственных за основную деятельность. Поэтому специалисты по ИТ, участвующие в разработке стратегии, не должны пытаться сами получить ответы на эти вопросы, но они могут, в меру своего понимания, сформулировать все или часть вопросов и привлечь внимание ответственных.

Со стороны ИТ-службы подготавливается список возможных инициатив в области информационных технологий, которые могут включать внедрение выбранных систем, развитие инфраструктуры или же изменение процессов управления ИТ. После этого строится матрица корреляции между данными ИТ-инициативами и отмеченными технологическими процессами. Элементами такой матрицы являются качественные или экспертные оценки связи: как данная ИТ-инициатива может способствовать решению соответствующей задачи. Заметим, что в отдельных случаях корреляция может быть и отрицательной.

На следующем этапе путем комбинаций ИТ-инициатив в различных вариантах строятся несколько альтернативных ИТ-стратегий. Каждая из этих стратегий будет, наряду с особенностями решаемых ею задач, характеризоваться ограниченным числом совокупных параметров, таких как величина финансовых вложений, сроки реализации, взвешенный риск, степень привлечения внешних ресурсов и т. п. После этого руководство библиотеки выбирает одну из предложенных альтернатив, используя эти интегральные характеристики и свои оценки эффекта от этих стратегий для библиотеки.

При разработке ИТ-стратегии бывает полезно знать наиболее типичные ошибки, такие как попытки неуместной детализации (уровня тактических, проектных решений) или выражение ИТ-стратегии в технических терминах (гигагерцы, мегабайты и т. д.) вместо терминологии целей и задач библиотеки – привлечение читателей и др.

Главной целью большинства усилий, связанных с разработкой ИТ-стратегии, является не только создание и представление всем заинтересованным сторонам документа, содержащего все нужные разделы, но и принятие решения о выделении ресурсов на включенные в стратегию проекты. Важной вторичной целью является использование самого процесса планирования для улучшения взаимодействия между представителями подразделений и ИТ-службой, в частности,

повышение общей информированности внутри библиотеки о возможностях, предоставляемых ИТ, проблемах развития и эксплуатации информационных систем и согласовании приоритетов.

Стратегия требует продумывания, обсуждения, коллективной работы руководителей и специалистов. Как показывает практика, разработать стратегию – это 5% работы, реализовать ее – остальные 95%. По данным Д. Нортона и Р. Каплана: 10% компаний успешно реализуют стратегию; 90% компаний не удается реализовать стратегию; 5% сотрудников в среднем понимают стратегию компании; 60% организаций не способны привязать бюджет к стратегии [88]. Аналогичное исследование реализации ИТ-стратегии в библиотечной сфере дало следующие результаты: 65% (239 библиотек) успешно реализуют стратегию развития ИТ; 35% (129 библиотек) не удается реализовать ИТ-стратегию полностью либо в спланированные сроки; до 50% сотрудников в среднем понимают стратегию, однако требуется серьезная работа по информированию; 70% библиотек сложно привязать бюджет к ИТ-стратегии.

Достижение целей ИТ-стратегии связано с определенными проблемами, о которых важно помнить. Перечислим некоторые из них, связанные с разработкой ИТ-стратегии.

*Длительность разработки.* Возможна ситуация, когда многие рекомендации, на основе которых отбирались проекты для включения в стратегический план, могут потерять свою актуальность. Кроме того, процесс планирования перестает выглядеть как «реальная работа» для большинства участников, и даже успешный результат не повышает их внутренний статус.

*Статический характер разработанного документа.* Если в ходе разработки стратегии не определен процесс ее постоянного обновления, то уже через характерный интервал в полгода половина положений стратегии может потерять свою актуальность в результате изменений в технологии и текучести кадров.

*Политические игры.* Всегда есть вероятность необоснованного включения или исключения из программы того или иного проекта, в зависимости от личных симпатий руководства или группы сотрудников.

Для эффективного решения этих проблем существенным является формирование или привлечение к разработке авторитетных специалистов. Необходимым условием успешности разработки стратегии является привлечение представителей всех категорий участников, с обязательным включением высшего руководства библиотеки.

## Выводы

В условиях динамично развивающейся информационно-коммуникационной среды необходима эффективная система управления библиотечной технологией, позволяющая прогнозировать и планировать деятельность не только в текущем, но и стратегическом аспектах, так как с помощью стратегического анализа разрабатываются стратегические цели и определяются способы их достижения с использованием целого комплекса процедур, которые ориентированы на создание эффективной модели функционирования библиотеки в будущем, а также предусматривается последовательная программа достижения этой модели.

Процедуры разработки и реализации технологической стратегии и ИТ-стратегии схожи с этапами формирования и внедрения любой другой стратегии, но есть одно преимущество – использование результатов технологического аудита (сформированный технологический портфель библиотеки или матрица SWOT-анализа), которые могут стать хорошей отправной точкой при разработке стратегии. Главное преимущество технологической и ИТ-стратегий состоит в том, что они предоставляют наглядную информацию, дают предписания для принятия «лучших» технологических решений и ИТ и обеспечивают инструменты контроля. Это происходит посредством выявления необходимых изменений в процессах, новых возможностей для деятельности по предоставлению информационных продуктов и услуг с использованием качественного оборудования, технических и программных средств.

Путь от разработки общей стратегии библиотеки до запуска в эксплуатацию конкретных ИТ довольно длинен: сначала формируется стратегия библиотеки, затем – «точечные» стратегии по отдельным направлениям и сферам деятельности, конкретным подразделениям или технологическим циклам / процессам. Когда библиотека полностью определилась с общими и частными целями развития, разрабатывается технологическая стратегия, задающая единообразные рамки для всех процессов и гарантирующая наилучшее видение будущего, а затем ИТ-стратегия.

ИТ-стратегия включает в себя понятие информационной и технологической стратегии, которые должны быть взаимосвязаны с общей стратегией библиотеки. **ИТ-стратегия библиотеки** – это функциональная стратегия библиотеки в области технологий, возможностей, методов и принципов управления ИТ-инфраструктурой, ИТ-службой библиотеки, информационными ресурсами и услугами, направленная на достижение целей библиотеки в длительный период времени.

Динамика развития информационных ресурсов и технологий предполагает не только комплектование фонда электронных ресурсов (собственной генерации, приобретаемых, локальных и удаленных) из разных источников, но разрабатывать и уточнять их технологический путь в целях обеспечения согласованности действия и порядка в работе, создавать концепции электронного фонда библиотеки и стратегию совершенствования предоставляемых услуг с помощью современных способов, технических и программных средств.

С уверенностью можно утверждать, что разработка новой стратегии развития библиотеки, реорганизация подразделений, модернизация технологий, стремление ИТ-службы или руководства внедрить какие-либо перспективные новинки, будь то программное обеспечение или оборудование, взамен старых систем достаточно проблематично без четкой ИТ-стратегии. Эффективная ИТ-стратегия строится на понимании возможной роли технологии в общем развитии библиотеки. При этом, недостаточно просто разработать ИТ-стратегию, ее необходимо контролировать и регулярно пересматривать, уделяя серьезное внимание различным аспектам преодоления возможного сопротивления сотрудников на всех этапах.

Необходимость ИТ-стратегии объективно связана с обеспечением постоянного соответствия уровня развития ИТ библиотеки и требований, исходящих от внешней среды. ИТ-стратегия задает общее направление для изменений состояния ИТ, соответствующие допустимые границы (в частности, финансовые или ресурсные ограничения) и принципы выбора ИТ, способствующие развитию библиотеки в долгосрочной перспективе, что актуализирует вопросы внедрения ИТ с учетом эффективности.





## *Глава 3*

### **Внедрение информационных технологий с учетом их эффективности**

Значительные затраты на приобретение, внедрение, а иногда и на разработку ИТ, в сочетании со стремительным расширением сфер и масштабов их использования в библиотечной практике, определяют высокую актуальность задачи оценки эффективности тех или иных ИТ, необходимость изучения и анализа различных методических обоснований и показателей, подходов и методов, позволяющих принимать обоснованные ИТ-решения.

Вопросы внедрения информационных технологий в библиотечную практику активно отражаются на страницах профессиональной печати. Однако, чаще всего публикации посвящены обмену опытом по применению новых средств компьютерной техники и программного обеспечения, включая информационные системы автоматизации библиотек [156, 188, 221]; вопросам реорганизации внутрибиблиотечного пространства по мере развития функций библиотеки и ее технического обеспечения [40]; проблемам внедрения ИТ, поиску инструментов их решения [90, 137]. Оценка эффективности ИТ как на этапе внедрения, так и использования недостаточно освещена, хотя опубликованные примеры имеются [109, 190].

Эффективность является одним из важнейших, если не основным критерием внедрения ИТ. Она является ценностной характеристикой деятельности по достижению цели, достижению цели в поставленный срок, результативности и получаемым эффектам, отсутствию негативных последствий.

#### **3.1 Влияние информационных технологий на эффективность библиотечной деятельности**

Дискуссии о роли ИТ как на уровне отдельных организаций, так и отраслей народного хозяйства в целом, начавшиеся еще

в 1960-е гг., не утихают до сих пор. Анализируя принципы и методы оценки эффективности инвестиций в информационные технологии, А. В. Сизов заметил, что только с середины 1990-х гг. появились разрозненные и довольно противоречивые оценки, подтверждающие положительное влияние ИТ на объемы производства и продуктивность ресурсов, хотя достоверных общепризнанных и официальных данных до сих пор нет [181]. В 2004 г. Н. Карр опубликовал книгу под названием «Блеск и нищета информационных технологий», в которой высказал мнение о том, что огромные инвестиции предприятий в информационную инфраструктуру сегодня не только не дают избыточной отдачи, но в ряде случаев уже и не являются необходимыми [93].

Проблема оценки эффективности внедрения и применения ИТ является одной из сложнейших в связи с существованием множества мифов и неверных суждений о роли и месте ИТ в различных отраслях и организациях. Кто-то их идеализирует, считает, что они сами по себе несут эффект, кто-то недооценивает, боится или не считает необходимым. Среди основных трудностей оценки эффективности информационных технологий / информационных систем (ИТ / ИС), Е. В. Васильева, О. М. Данилова и Н. М. Лобанова, выделяют: сложность и многообразие современных ИТ / ИС; сложность оценки интеллектуальной собственности; сложность и трудоемкость, а часто и невозможность определения количественных параметров использования ИТ / ИС; сложность правильного выбора источников эффективности, то есть выявление реальных возможностей улучшения производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия, потенциальных резервов производства и упущенных возможностей [24].

Несмотря на сравнительно небольшой период развития школы управления информационными технологиями, вопросы их применения и оценки эффективности вложений в них рассмотрены в работах многих отечественных и зарубежных ученых, в числе которых С. Деверадж и Р. Кохли, П. Страссманн, Э. Д. Ремени, Н. Карр, К. Г. Скрипкин, К. Красноперов. Отдельные вопросы влияния ИТ на деятельность организаций и совершенствование деятельности на базе применения ИТ отражены в публикациях Д. С. Каминского, Т. В. Поповой, И. В. Болотовой. Однако четко сформулировать систему критериев и показателей эффективности вложений в ИТ, которые могли бы успешно использоваться в российских условиях в некоммерческих организациях, в том числе в библиотеках, пока не удалось.

Как показали результаты исследования, у российских библиотечек сам факт пользы ИТ сомнений не вызывает: на вопрос, оправдываются ли ожидания от внедряемых информационных технологий, 75% респондентов ответили «Да, оправдываются», и только 25% опрошенных высказали мнение, что «часто не оправдываются». Ни одного ответа не последовало по пункту «Нет, не оправдываются». Безусловно, если ИТ помогает устранить проблему, повысить уровень и качество информационного и библиотечного обслуживания, увеличить производительность труда, оптимизировать технологические процессы, то уже можно говорить об эффективности, однако, если имеются еще и расчеты, представляющие в тех или иных показателях результативность технологии, то с уверенностью можно вести речь о ее ценности для библиотеки.

Ответы респондентов по поводу того, каким образом оценивать эффективность ИТ в научной библиотеке разделились: 66% считают, что эффективность может быть оценена путем сравнения до / после внедрения ИТ; 9% – только с помощью качественной оценки; 31% полагают, что одни аспекты могут быть оценены количественно, другие – нет; 11% опрошенных высказали мнение о невозможности количественно измерить эффективность ИТ в библиотеке. Предложенные иные варианты (7%), например, «посещаемость библиотеки, сайтов», «сравнение уровня автоматизации, объема выполняемых работ и численность персонала в разные периоды деятельности данной библиотеки»; «только с помощью качественной оценки работы библиотеки пользователем», уточняют указанные в анкете ответы.

Анализ публикаций свидетельствует, что, в подавляющем большинстве случаев, внимание авторов сосредотачивается на методологии оценки экономической эффективности инвестиций в ИТ. Обобщенные результаты исследования применения методик оценки эффективности в научных библиотеках показывают, что наиболее популярным способом является сопоставление внедряемой технологии с существующей по разным параметрам (68%). К качественной (экспертной) оценке прибегают 29,5% опрошенных, 4,5% – используют иные подходы и методики. Только 7% респондентов ответили, что занимаются экономическими подсчетами. Это вполне объяснимо, так как механически рассчитанный экономический эффект работает далеко не всегда и не во всех областях деятельности, а эффективность можно определить не только как соотношение результатов и затрат, но и как степень соответствия полученных результатов ожиданиям заинтересованных лиц, которые зависят не только от произведенных затрат ресурсов и времени, но

и, в не меньшей степени, от информации о результатах функционирования аналогичных или подобных ИТ в сопоставимых условиях. В случае, если ИТ способны решить проблему определенного круга сотрудников библиотеки или читателей, то вопрос возврата экономического эффекта может отступить на второй план. Следует учитывать что и в коммерческих структурах информационные технологии обычно напрямую не приносят прибыль, а являются одним из инструментальных средств в процессе ее получения [74]. Этой же позиции придерживаются авторы издания «Окупаемость ИТ. Измерение отдачи от инвестиций в информационные технологии», отмечая, что при достаточно высоких вложениях, до сих пор руководители фирм не обладают всем механизмом для адекватной оценки и измерения отдачи, ведь она может проявляться не в финансовой форме, а, например, в виде привлечения новых клиентов или сохранения старых [53].

Таким образом, для библиотечной деятельности целесообразно расширить сферу анализа ИТ, рассматривая более широкий спектр эффектов и факторов эффективности, не ограничиваясь лишь экономической или финансовой стороной вопроса.

### **3.1.1 Понятийный аппарат теории эффективности**

Общее понятие эффективности является достаточно широким и употребляется в самых разнообразных областях. Большая советская энциклопедия определяет, что слово «эффект» происходит от лат. *effectus* – исполнение, действие, от *efficio* – действую, исполняю и может обозначать: результат, следствие каких-либо причин, действий; сильное впечатление, произведенное кем-либо, чем-либо; средство, прием, явление [22]. В самом общем виде эффективность есть отношение полезного эффекта (результата) к затратам на его получение. «эффективность» и «результативность» представляют собой однородные понятия.

Довольно часто не делается различий между дефинициями «эффект» и «эффективность», имеющими общий латинский корень, что влечет неоднозначное толкование в методиках оценки и, как следствие, определенные трудности их практического применения. В литературе советского и постсоветского периодов, а также в ряде работ зарубежных авторов приводится большое количество определений понятий «результат» и «эффект». Проведенный в этом направлении анализ показал отсутствие единой точки зрения по данной проблеме и позволил выявить различные позиции ученых.

Одни ученые отождествляют понятия «результат» и «эффект». Другие знака равенства между данными понятиями не ставят.

В научных работах, связанных с рассмотрением проблем понятийно-категориального аппарата теории эффективности, приводятся чаще всего точки зрения лишь с экономических позиций, хотя очевидно, что верное решение данной проблемы может быть найдено с позиций философии, в методологической плоскости.

Во многих исследованиях, в том числе и тех, где предприняты попытки разделения понятий «результат» и «эффект», авторы едины во мнении, что «эффективность» – понятие, выражающее «результативность». Отсюда следует, что «эффективность» и «результативность» представляют собой однородные понятия. В то же время понятие «эффективность» является, прежде всего, производным от понятия «эффект», а «результативность», соответственно, производным от понятия «результат». Следовательно, понятия «результат» и «эффект» должны также иметь однородную основу. На основе проведенного анализа и осмысления, на наш взгляд, можно сделать следующий вывод: с философской точки зрения результат представляет собой качественный итог развития процесса, явления, объекта в пространстве и во времени, эффект – конечный результат. Результат и эффект являются однородными понятиями и количественно выражаются абсолютными величинами. В сравнении с эффектом результат является общим понятием и обладает более сложными содержанием и формой.

По сути своей, эффект – это осуществленная эффективность, то есть если «эффект» является абсолютным показателем и характеризует результат, то «эффективность» является относительным показателем и характеризует процесс, в результате которого был получен результат.

Эффективность связана с эффектом через затраты ресурсов, необходимые для осуществления процесса, в результате которого был получен эффект (результат). Эта связь характеризуется формулой [237]:

$$\mathcal{E} = \frac{П}{З},$$

где:  $\mathcal{E}$  – эффективность мероприятия;

П – полезный эффект (предполагается, что полезный, так как для его получения целенаправленно затрачиваются средства), полученный в результате выполнения действия (осуществления мероприятия);

З – ресурсы, затраченные для получения полезного эффекта.

Из приведенной формулы видно, что эффективность фактически является первой производной эффекта по затратам. **Затраты** могут подразделяться на *первоначальные* (оборудование, системное и прикладное программное обеспечение, затраты на повышение квалификации) и *текущие* (сопровождение аппаратных и программных средств, пользователей, время выполнения работ).

Категория «затраты» диалектично взаимосвязана с категорией «ресурсы»: с одной стороны, они имеют достаточно много общего, а с другой – отличаются друг от друга

Процессы производства и реализации представляют собой результаты взаимодействия вещественных и трудовых (личных) ресурсов. *Вещественные ресурсы* выступают в виде средств труда (основные фонды) и предметов труда (оборотные фонды). *Трудовые ресурсы* – это работники организаций, обладающие совокупностью физических и духовных способностей, профессиональными знаниями, навыками и участвующие в процессе производства и реализации продуктов труда. В современных условиях особое значение приобретают *финансовые ресурсы* библиотек, которые необходимы для развития ИТ-инфраструктуры.

В отечественной и зарубежной экономической литературе в зависимости от участия ресурсов в деятельности организаций выделяют две их формы – примененные и потребленные, что обусловлено объективными законами воспроизводства. *Примененные ресурсы* включают авансированный капитал (основные и оборотные фонды) и рабочую силу. *Потребленные ресурсы*, которые являются частью примененных ресурсов, использованных в процессе конкретной деятельности, представляют собой совокупные затраты и состоят из отдельных элементов общих издержек производства, реализации: материальных затрат, расходов на оплату труда, амортизации основных фондов.

Затраты по своему содержанию и форме весьма разнообразны. С методологических позиций, по точному определению Е. Г. Либермана, «затраты» представляют собой «движущиеся» ресурсы, в то время как «ресурсы» есть «остановленные затраты» [127]. Рассмотрение затрат необходимо вести на основе принципа многообразия, с различных системных уровней, с разных сторон. Так, затратами на микроуровне могут быть издержки производства и обращения: явные, имплицитные, безвозвратные, предельные, условно-постоянные, условно-переменные, затраты на оплату труда, транспортные расходы, амортизационные отчисления и др.

Диалектическое взаимодействие эффективности примененных и потребленных ресурсов предполагает как определенную их обо-

сбленность, так и тесную взаимосвязь. Таким образом, измерение и оценку эффективности, ее анализ и планирование возможно проводить как с позиций «затратного», так и с позиций «ресурсного» подходов.

### 3.1.2 Эффективность библиотечной работы

В библиотековедении данной проблематикой довольно активно в 1970–1980-е гг. занимались А. В. Соколов, К. В. Тараканов, А. К. Айламазян, А. В. Коровякова и др. [109, 202, 203, 205], акцентируя внимание на эффективности функционирования библиотеки. Вопросы измерения, оценки, построения системы показателей, анализа, управления и повышения эффективности деятельности библиотеки нашли отражение в работах Н. С. Карташова, Л. А. Кожевниковой, П. Роуз, Ж. С. Шадрина, Ю. П. Столярова, Е. А. Фенелонова, Розвита Полл и Петер те Бокхорст, В. Швухова, и др. В публикациях, посвященных проблемам эффективности, ключевыми являются следующие вопросы:

- определение показателей (индикаторов) и критериев, отражающих уровень и качество библиотечной деятельности;
- анализ существующих методов, позволяющих осуществлять измерение качества и эффективности работы;
- разработка моделей (систем) измерения эффективности деятельности библиотек разных типов и видов.

Авторы «Международного руководства по измерению эффективности работы университетских и других научных библиотек» Р. Полл и П. Бокхорст под измерением эффективности работы предлагают понимать сбор и анализ статистических и других данных, описывающих работу библиотеки для оценки ее эффективности и предлагают 17 индикаторов для выполнения поставленных задач [165]. За рубежом активно разрабатываются и применяются системы показателей, позволяющие сравнивать работу библиотек различных типов и видов. Примерами подобных инструментов можно назвать SERVQUAL [322], LibQUAL [302] и др. Для анализа фондов и экономической эффективности использования цифровых и виртуальных библиотечных ресурсов предлагаются так называемые e-метрики (e-metrics) [219], ведутся исследования в области менеджмента качества. Обобщенная схема избранных методик оценки эффективности библиотек приведена в прил. 1.

Разработке специального инструментария изучения и оценки библиотечной деятельности в мировой литературе уделяется самое серьезное внимание. По некоторым данным, к середине 1990-х гг.

разработано около 100 методик определения эффективности и имеется ряд соответствующих руководств [332]. Однако в каждом конкретном случае необходим творческий подход и ясное представление о том, что должны характеризовать получаемые результаты. Кроме того, Е. А. Фенелонов [224] отмечает, что при оценке эффективности библиотечной работы необходимо учитывать все составляющие и принимать во внимание материальные ресурсы, их объем и качество, сопоставлять результаты с затратами, вводить некоторые поправочные коэффициенты к показателям, а сравнение библиотек по показателю эффективности целесообразно проводить в рамках соответствующего типа библиотек.

Изучив накопленный опыт анализа эффективности библиотечной деятельности, выделим следующие структурные составляющие систем измерения: *цель измерения* определяется, для решения каких проблем она предназначена; *содержание измерения* – принципы построения модели, ее показатели, критериальное наполнение; *методы измерения* – способы получения, измерения, фиксации необходимой информации; *стратегия проведения измерения* – набор инструментов (методов и технологий), в соответствии с которыми организуется и проводится сбор данных. Следовательно, для осуществления качественного измерения эффективности результатов работы библиотеки необходимо сформировать соответствующие **критерии**, определить **индикаторы и методы**, построить **систему измерения**.

Проблему качества измерения можно сформулировать в виде отдельных требований к оценочной технологии. Она должна быть построена так, чтобы работа была оценена:

1. Объективно (вне зависимости от чьего-то субъективного мнения или отдельных взглядов, на основе широко развернутых эмпирических данных);
2. Достоверно (должен оцениваться реальный уровень);
3. С возможностью прогноза (оценка должна давать данные о перспективах и потенциале библиотеки);
4. Комплексно (оценивается не только отдельный показатель работы, но и библиотека в целом по различным параметрам);
5. Доступно, то есть процесс оценивания и критерии измерения должны быть понятны, обладать свойством внутренней очевидности;
6. Проведение измерений не только не должно дезорганизовывать работу коллектива, но встраиваться в общую систему работы таким образом, чтобы реально способствовать ее развитию и совершенствованию.



## *Показатели эффективности*

С точки зрения философии показатель является инструментом для отражения соответствующего результата развития процесса, явления, выражения степени проявления свойства или ряда свойств целостной качественной определенности в пространстве и во времени. Прямое назначение показателя заключается в выражении, проявлении объективной и адекватной характеристики состояний, процессов, тенденций развития исследуемого объекта, а не в управлении состоянием или процессом и не в изменении последних [168].

Рассматривая эволюцию измерителей в менеджменте, сложно установить их авторство, так как оно представляется за наслоениями времени их применения и систематизации. К наиболее распространенным идентификаторам измерителей отнесены индексы, показатели, рейтинги, темпы, уровни, коэффициенты. Не менее сложно определить значимость их использования при решении задач технологического менеджмента. В современных условиях получили распространение нефинансовые показатели эффективности управления, с помощью которых можно оценивать достижения библиотеки: интеллектуальный капитал, удовлетворенность потребителя, уровень полноты и комплектности информационной технологии [78]. В технотехнике введено понятие технологической вооруженности как отношение количества прошлого труда на предмет труда одним работающим в данном технологическом процессе за один год [52].

*Оценка эффективности работы библиотеки, как правило, основывается на анализе различных статистических показателей в отчетном периоде, таких как количество читателей, объем фонда и др.* Сравнивая их значение с достигнутыми в предыдущих периодах и с плановыми значениями, можно на основе факторного анализа отклонений получить необходимую управленческую информацию.

В русле данного направления исследований большое значение придается поиску надежных методов оценки, а также разработке соответствующих оценочных технологий и процедур, исключающих субъективный подход. На сегодняшний день предлагается множество способов оценки, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. Вместе с тем, создать подобную систему, одинаково сбалансированную с точки зрения точности, объективности, простоты и ясности очень сложно. Составляя список показателей, на основании которых будут приниматься стратегические решения, необходимо оценивать преимущества и недостатки использования этих

показателей на практике, а также учитывать не только основные, но и дополнительные показатели.

Комплексно оценивать деятельность библиотеки можно по четырем «координатам»:

- *материально-техническая база* (эффективность использования (загрузка) имеющихся в распоряжении зданий и сооружений, оборудования, технических и программных средств, использование прибыли и др.);

- *внутренние технологические процессы* (эффективность организации основных производственных процессов / операций в циклах комплектования, каталогизации, хранения фондов и т. д.);

- *читатели / пользователи* (удовлетворенность, посещаемость, читаемость и др.);

- *персонал (обучение и развитие)* (эффективность использования (загрузки) имеющегося персонала, работы руководителей и исполнителей, организационно-управленческой структуры и т. п.).

На практике библиотеки могут использовать не всю систему показателей, а лишь те ее части, которые характеризуют ключевые области деятельности данной библиотеки. При необходимости, наоборот, некоторые библиотеки помимо четырех основных «координат» могут вводить дополнительные.

Важными индикаторами эффективности для оценки деятельности библиотеки являются непрерывное пополнение фонда, улучшение / обновление материальной базы, высокая обращаемость, читаемость, посещаемость, а также пользование сайтом и имеющимися электронными ресурсами, показатели качества выпускаемой информационной продукции и предоставляемых услуг, их стоимости, своевременности и оперативности обслуживания. Как показали исследования, проведенные в ряде национальных библиотек Европы, наиболее важными показателями эффективности для них являются:

- удовлетворенность пользователя услугами библиотеки в целом или различными услугами в отдельности;

- быстрота межбиблиотечного абонеента,

- доступ к автоматизированным системам и др. (табл. 15) [7].

Показатели для оценки эффективности деятельности библиотеки изложены в стандарте ISO 11620:1998 «Показатели эффективности работы библиотек» [295]. Стандарт определяет общие требования к показателям работы библиотек, характеризующим удовлетворенность пользователей, выполнение общественно значимых функций (охват населения, цена обслуживания, полнота фондов, оперативность обслуживания и др.), а также качество

технологических процессов. Для большинства библиотек анализ и планирование деятельности, а также количество генерируемых и приобретаемых библиотекой информационных ресурсов давно стали стандартной практикой оценки эффективности работы, но остальные показатели, предложенные стандартом, используются далеко не во всех библиотеках.

Таблица 15

**Самые важные показатели для НБ (фрагмент)**

№ п/п	Показатель	Балл <sup>10</sup>
1	Удовлетворенность пользователя услугами библиотеки в целом или различными услугами в отдельности	12
2	Быстрота межбиблиотечного абонемента	12
3	Доступ к автоматизированным системам	10
4	Показатель успешного результата поиска по алфавитному каталогу	9
5	Показатель успешного результата поиска по предметному каталогу	9
6	Средний период приобретения новых документов	9
7	Средний период обработки новых поступлений	9
8	Доступ к требуемому названию	8
9	Среднее время поиска документов из закрытых фондов	7
10	Условия доступности	7
11	Показатель удобства использования библиотеки	7
12	Расходы на пользователя	6
13	Доступ к заглавиям	6
14	Количество занимаемых пользователями мест	6
15	Процент выданных названий из фонда библиотеки	5
16	Среднее время поиска документов в открытых фондах	5
17	Стоимость одной книговыдачи	5
18	Расходы на каталогизацию одного названия	5
19	Расширенный доступ к запрошенным изданиям	4
20	Выдача книг на одного сотрудника	4

<sup>10</sup> Максимальный показатель правильных ответов – 13.

Исследования ряда европейских библиотек свидетельствуют, что в 11 библиотеках (52%) ISO:11620 не был признан государственным стандартом. Несмотря на то, что 8 библиотек ответили положительно, лишь 4 из них (24%) действовали согласно этому стандарту в процессе работы по оценке деятельности библиотек, 9 библиотек (43%) не согласовывали свою работу с данным стандартом вообще, и 7 библиотек (33%) не ответили на этот вопрос. 14 национальных библиотек (НБ) (67%) полагают, что показатели деятельности, рекомендованные стандартом ISO:11620, могут применяться в НБ, 5 библиотек (24%) ответили отрицательно. По мнению НБ Чешской Республики, этот стандарт не может быть применен в национальной деятельности [7].

Количественная оценка получаемых эффектов от применения ИТ зависит от их полезности в каждом конкретном случае. Для оценки эффективности ИТ в библиотеке трудно использовать какую-то универсальную систему показателей. В качестве достаточно простого, но в то же время действенного инструмента для соответствующей оценки может быть предложен подход, суть которого заключается в фиксации показателей деятельности библиотеки, изменение которых ожидается после внедрения ИТ. Такими показателями могут, например, являться:

- время обслуживания одного читателя;
- количество полученных / выполненных запросов;
- производительность труда на одного сотрудника библиотеки (норма выработки);
- необходимое количество человекочасов на подготовительно-заключительную работу;
- количество замечаний со стороны пользователей;
- сумма затрат в целом или по статьям;
- количество занятых работников на том или ином участке или иные показатели деятельности библиотеки.

Система показателей эффективности – это достаточно тонкий инструмент, который необходимо настраивать с учетом целей и задач, стоящих перед библиотекой. Она не может существовать сама по себе, при отсутствии четкого стратегического планирования внутри библиотеки. Для внедрения этого инструмента необходим целый комплекс дополнительных мероприятий, включая разработку систем контроля, сбора и анализа данных, мотивации персонала. Все это поможет библиотеке реализовать те преимущества, которые заложены в системе. Кроме того, систему показателей, так же как и стратегию библиотеки, нужно корректировать и пересматривать по мере изменения внешней ситуации и внутренней среды (профессиональный рост персонала, техническое переоснащение).

### 3.1.3 Виды эффектов при внедрении информационных технологий

Информационные технологии одного и того же типа могут приносить различные эффекты, обладающие неодинаковой значимостью для разных групп пользователей, заинтересованных в реализации ИТ. Размер эффекта определяется ожидаемой эффективностью ИТ, проявляющейся:

- в *продуктовом* смысле, например, в улучшении качества и увеличении репертуара производимых информационных продуктов и услуг;
- *технологическом* (рост производительности труда);
- *функциональном* (рост эффективности управления, оптимизации оргструктуры);
- *социальном* (улучшение качества обслуживания и условий труда).

Возможными эффектами, полученными от внедрения ИТ, могут быть:

- сокращение этапов (процессов, операций) технологического цикла;
- повышение производительности труда;
- сокращение времени обработки изданий;
- снижение себестоимости продуктов, складывающееся из разных источников (повышение производительности, экономия материалов, уменьшение рутинных операций и др.);
- повышение качества и репертуара продукции или услуг (новые виды услуг, в том числе виртуальное обслуживание);
- повышение безопасности условий труда персонала;
- сокращение численности персонала;
- уменьшение стоимости приобретения изданий (например, за счет организации рабочих мест пользователей через каналы связи и обеспечение доступа к удаленным платным и бесплатным ресурсам);
- удешевление коммуникаций (почта, телефон, поездки) путем общения с помощью различных веб-сервисов (электронная почта, службы мгновенных сообщений, веб-конференции и др.);
- уменьшение «брака», дублирующих операций;
- сокращение расходов на содержание и эксплуатацию оборудования;
- повышение оперативности информирования и др.

Рассмотрим основные виды эффектов, получаемых в результате внедрения ИТ в библиотеку.

**Экономический эффект** приводит к сбережению трудовых, материальных или природных ресурсов, позволяет увеличить производство средств производства, предметов потребления и услуг, получающих стоимостную оценку; достигается путем минимизации затрат по внедрению и применению ИТ. Соответственно эффективность ИТ определяется их конкретной способностью сберегать соответствующее количество труда, времени, ресурсов и денег в расчете на единицу всех необходимых и предполагаемых полезных эффектов создаваемых продуктов, технических систем, структур.

Уровень *экономической эффективности* – это отношение между получаемыми результатами производства – продукцией и материальными услугами, с одной стороны, и затратами труда и средств производства – с другой. Данный вид эффективности измерим, когда имеется возможность прямо или косвенно подсчитать экономию труда, времени, финансовых расходов, затрат и т. д. Чем больше эффект и меньше затраты, тем выше экономическая эффективность производства, и наоборот. Общая формула экономической эффективности имеет следующий вид:

$$\mathcal{E} = \frac{P(\text{результат, эффект})}{З(\text{затраты})}, \text{ или } \mathcal{E} = \frac{P(\text{результат, эффект})}{\Phi(\text{факторы, ресурсы})}.$$

Экономический эффект имеет свою стоимость, то есть цену достижения. Понятия стоимости и полезности ИТ в экономическом смысле идентифицируются во взаимосвязанном анализе качества и количества:

- производимых продуктов, услуг;
- выполняемого труда (работ и функций);
- изменения издержек производства и реализации продуктов и услуг;
- изменения объема и репертуара ресурсов, других показателей. Показатели экономического эффекта: *абсолютные* (разность между суммой вложений и денежной оценкой его результатов), *относительные* (отношение денежной оценки результатов и совокупных затрат), *временные* (период возврата вложений).

Существует несколько способов количественного и качественного анализа того вклада, который ИТ вносят в достижение целей организации. Их классифицируют следующим образом: *традиционные финансовые методы* (Return on Investment, Economic Value Added, Total Cost of Ownership, Total Economic Impact, Rapid Economic Justification); *методы качественного анализа* (Balanced Scorecard, Information Economics, Portfolio Management, IT Score-

card); *вероятностные методы* (Real Options Valuation, Applied Information Economics).

Описание всех методологий можно найти в различных изданиях по финансам со сравнительным анализом методик оценки [169]. Бесспорным достоинством финансовых методов является их база – классическая теория определения экономической эффективности инвестиций. Например, расчет ROI (Return On Investment – возврат на вложенную сумму), который, с одной стороны, позволяет четко понять, насколько целесообразным было внедрение ИТ, но с другой – является крайне сложным для расчета. Внешне простая формула для расчета ROI выглядит так:

$$\frac{(\text{Рит} - \text{Р})}{Z \times 100\%}.$$

где Рит – прибыль, полученная предприятием при внедрении ИТ; Р – прибыль, полученная без внедрения ИТ; Z – затраты на реализацию проекта. При этом достаточно проблематично точно рассчитать затраты на реализацию проекта (так как они состоят из множества разнородных элементов, которые трудно учесть все сразу при расчетах).

Для расчета затратной части существует методика определения ТСО (Total Cost of Ownership – совокупная стоимость владения). Она достаточно формализована, ею вполне можно пользоваться. Разницу прибылей рассчитать также крайне сложно, поскольку для этого нужно практически вести две деятельности: с внедренными ИТ и без использования ИТ. Доходную часть можно оценить по алгоритму, который называется «Оценка по целям» или же с помощью Сбалансированной системы показателей (BSC – Balanced Score Cards). При этом BSC, хотя и не позволит существенно повысить точность расчетов, по сравнению с другими методами, но заметно упростит процесс оценки, так как метод достаточно формализован и имеет программную реализацию.

В отечественной практике оценка эффективности ИТ-проектов осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов [141]. Согласно данным Методическим рекомендациям ИТ-проект, реализуемый в рамках инвестиционной политики предприятия и соответствующий целям и интересам его участников, проходит следующие стадии:

- разработка инвестиционного предложения и декларации о намерениях (экспресс-оценка инвестиционного предложения);

- разработка обоснования инвестиций;
- разработка технико-экономического обоснования (проекта);
- осуществление инвестиционного проекта (экономический мониторинг).

Принятию инвестиционного решения о финансировании предшествует оценка: эффективности проекта в целом; эффективности участия в проекте. Эффективность проекта рассчитывается в целях определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поиска источников его финансирования. Рассчитываемые при этом показатели характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения.

Однако следует учитывать, что недостаток практически всех чисто финансовых подсчетов заключается в неспособности уловить самые важные качественные изменения внутри и вне библиотеки либо в необходимости трансформировать их в цифры на основании более или менее «притянутых» показателей конвертации качественных преимуществ в количественные. Кроме того, библиотеке сложно финансово оправдать вложения в ИТ, если это не касается ИТ для выполнения платных услуг, например, ксерокопирования. Как правило, можно лишь доказать преимущества одной технологии перед другой и продемонстрировать эффект проектов, выполненных с использованием современных ИТ. Информационные технологии улучшают качество работы, привлекательность библиотеки и формируют позитивное восприятие библиотеки читателями и пользователями. Этот эффект в среде экономистов принято называть «externalities», то есть внешним или дополнительным, эффектом, который также может быть оценен.

Исследуя понятие «эффективность» в философском смысле, М. Н. Андрищенко отмечает, что эффективность является мерой целевых установок – «эффективность есть мера возможности с точки зрения ее близости к наиболее целесообразному, необходимому (нужному) человеку результату ... близости к цели в ее оптимальном выражении» [8, с. 46]. Например, стратегической целью Российской национальной библиотеки (РНБ) является развитие ее как современного информационного, образовательного, научно-исследовательского, культурно-просветительного комплекса XXI в., осуществляющего свою деятельность в интересах отечественной культуры, науки и образования, открытого и доступного внешнему миру. При этом РНБ стремится формировать и сохранять наиболее полное собрание отечественных, научно значимых зарубежных документов и иных информационных ресурсов, содействовать их



распространению с наибольшей пользой для общества, *обеспечивать максимальный доступ к знаниям, информации и культуре на основе новейших технологий*, работать в кооперации с другими библиотеками (<http://www.nlr.ru/nlr/docs/prior/>). Понятно, что данная целевая установка достигается не только за счет экономического эффекта, но и других, получаемых с помощью ИТ.

**Технологический эффект** от внедрения ИТ может быть оценен через потенциальный экономический эффект. Связан он, как правило, с внутренней организацией труда и измеряется по нормативно-стоимостно-затратным показателям. Величина технологического эффекта оценивается сопоставлением характеристики производительности труда, выработки по отдельным процессам или операциям при использовании новых технических средств (систем, комплексов, аппаратуры, устройств, приборов и т. д.), алгоритмов и программ. Критериями оценки этого вида эффекта могут выступать новизна, простота, гибкость, безотказность, ремонтнопригодность, полезность, надежность, компактность, адаптивность, технологичность, повышение производительности труда, оптимизация технологических циклов («Путь издания», «Путь требования») и др. *Технологическая эффективность* – улучшение технико-экономических показателей в результате внедрения достижений научно-технического прогресса. Способ признается технологически эффективным, если не существует другого способа, который бы использовал для выполнения той или иной технологической операции меньшее количество хотя бы одного из факторов и не больше – любого из остальных [129]. Технологический эффект достигается при наличии разработанных технологических регламентов, методик, стандартов, нормативов, инструкций, способствующих улучшению технико-эксплуатационных параметров ИТ.

**Социальный эффект** рассматривается как результат, способствующий удовлетворению потребностей человека и общества, не получающий чаще всего стоимостной оценки (улучшение здоровья, повышение квалификации пользователей, удовлетворение потребностей и т. д.). Социальный эффект направлен на использование ИТ в целях улучшения условий труда сотрудников, качество и комфортность обслуживания читателей библиотеки, формирование и удовлетворение их духовных потребностей, гармоничное развитие личности. Многие проявления социального эффекта нельзя измерять прямо или косвенно, здесь приходится ограничиваться лишь качественными показателями. Чаще всего внедрение новых ИТ требует повышения квалификации / переподготовки

специалистов, что может являться одним из косвенных социальных эффектов.

Показатели высвобождения (разгрузки) сотрудников от выполнения рутинных операций, ускорение подготовки отчетов и увеличение их достоверности, оптимизация оргструктуры и другие, характеризуют **управленческий эффект** от внедрения ИТ. Современные ИТ обеспечивают структурированное хранение и выдачу информации о выполняемых работах, что, безусловно, регламентирует и дисциплинирует деятельность сотрудников, рационализирует оргструктуру библиотеки или отдельных подразделений, создает основу для повышения слаженности работы сотрудников при выполнении последовательных операций.

Следует учитывать, что достигнутый, например, социальный эффект в свою очередь способствует повышению экономической и иной эффективности использования ИТ. Так, повышение уровня подготовки специалистов будет способствовать стимулированию развития библиотеки; повышению производительности труда, расширению числа пользователей и т. д. Таким образом, оценивать эффективность ИТ необходимо с учетом совокупности возможных эффектов.

Эффект может быть как **положительным**, так и **отрицательным**. К примеру, среди возможных негативных социальных последствий внедрения ИТ можно выделить: сокращение рабочих мест вследствие модернизации действующего технологического процесса; возникновение социальной напряженности, конфликтов за счет непринятия ИТ. Рассмотрим три вида полезного эффекта от внедрения ИТ:

1. Эффект, связанный с внедрением новой ИТ или с заменой старой на более производительную, но в том случае, если новая ИТ заменяет предшествующую, которая так же считалась эффективной и решала целый ряд задач. Например, при замене технологии справочно-библиографического обслуживания по традиционным источникам на использование БД, подсчитывается эффект не БД, так как сегодня заведомо ясны ее преимущества по сравнению с картотеками, библиографическими пособиями, тезаурусами и прочими источниками информации «до автоматизированной» эпохи, а эффект от того, насколько удобнее в эксплуатации ресурс с применением средств ИТ в сравнении с традиционными печатными и какие преимущества с точки зрения производительности труда, будут созданы для пользователей и библиографов, занятых обслуживанием. Если же внедряется новая ИТ, на новом месте и для решения принципиально новых задач, то методика подсчета уже

сложнее. Для качественной оценки требуется понимание решаемых целей, изучение общего эффекта от ИТ с учетом множества организационных, производственных, ресурсных, финансовых факторов, влияющих на эффективность ИТ.

2. Выигрыш времени или производительности труда (например, 15 минут в день) за счет внедрения более совершенной автоматизированной системы для 50% сотрудников библиотеки, что к концу года трансформируется в человекодни. Данный эффект оценивает рост производительности труда.

3. Более тонкие преимущества, которые очень трудно отследить и доказать, но потенциально более важные для библиотеки. Конкретным примером последних могут быть лучшая согласованность действий различных подразделений, точность и быстрота передачи информации, мгновенный доступ к информационным ресурсам, знание стратегии и понимание своих обязанностей, обученность персонала и т. д. О подобного рода эффекте еще в XIX в. французский экономист Прудон писал, что 200 гренадеров могут поднять монолитный египетский обелиск на площади Согласия в Париже за день, но один гренадер не сможет этого сделать даже за 200 дней. С экономической точки зрения это эквивалентные расходы, дающие принципиально разные результаты.

### **3.1.4 Критерии и показатели эффективности информационных технологий**

Система оценки эффективности какого-то объекта хорошо работает тогда, когда разработаны правильные **критерии**. Вопросы о критериях эффективности являются одними из центральных моментов теории эффективности. С философской точки зрения критерий (от греч. *kriterion* – средство для суждения) в общепризнанном смысле означает признак, на основе которого оценивается факт, определение, классификация, мерило [132, с. 112].

Критерий представляет собой средство оценки и сравнения разных состояний, случаев, вариантов функционирования как одной и той же системы, так и различных целевых систем между собой. В этом его отличие от показателей, раскрывающих меру, количественные параметры соответствующих признаков, граней и т. д. Критерий является мерой качественно-количественной определенности содержания явления, состояния, процесса и т. п. и отражает совокупность существенных моментов последних. Конкретизация этой меры выражается показателями, которые должны наиболее точно представлять соответствующий критерий.

Поиски качественно-количественных критериев оценки библиотечной деятельности нашли отражение в работах О. П. Зыкова [77], Paul В. Kantor [298], Н. В. Степанова [191] и др. Предлагаются различные критерии, признаки, на основании которых производится оценка:

- генеральный (сводный);
  - качества системы (степень удовлетворения читательских потребностей / запросов, качество фондов, уровень обслуживания);
  - стоимость системы (экономические затраты, эффективность).
- Ученые-библиотековеды пришли к выводу, что критерии должны выражаться в объективных и конкретных показателях.

Критерии эффективности ИТ можно рассматривать как признаки проявления ИТ, посредством анализа которых можно определять их уровень и качество, результативность, соответствие потребностям и интересам библиотеки. Например, критерии социальной эффективности ИТ, с одной стороны, объективно связаны с потребностями, интересами и целями развития библиотеки, а с другой – дают возможность видеть (и измерять) достигаемую посредством новых ИТ меру удовлетворения (осуществления, реализации) искомых (назревших) потребностей, интересов и целей. На их основе можно определить социальную удовлетворенность пользователя ИТ, оценивая влияние на качество трудовой жизни (благоприятные условия труда, текучесть кадров), функционально-производственную значимость, определяемую влиянием на количественные и качественные результаты труда. Критерии социальной эффективности призваны приводить ИТ в соответствие с потребностями сотрудников и читателей. Они логично включают в себя не только результаты производства, но и социальные последствия использования соответствующих продуктов на основе ИТ.

В качестве критериев оценки эффективности ИТ применимы критерии результативности, предложенные известным американским исследователем проблем производительности Д. С. Синком [182]:

**Действенность** – это достижение системой поставленных перед ней целей, степень завершенности работы. Чтобы измерить действенность ИТ, необходимо сравнить цель деятельности и реальный результат (использованные при этом ресурсы не учитываются, если они не фигурировали в качестве цели).

**Экономичность** – это степень использования системой «нужных» вещей. Ее можно выразить как пропорцию:

$$\frac{\text{Ресурсы, подлежащие потреблению}}{\text{Ресурсы, фактически потребленные}}$$

Из приведенного выражения видно, что экономичность определяют путем простого сопоставления ресурсов, которые предполагалось израсходовать для достижения определенных целей и выполнения конкретных работ, с ресурсами, которые были фактически потреблены. Чтобы найти величину, стоящую в числителе, прибегают к сметам, нормативам, оценкам, прогнозам, проектировкам, прикидкам, интуиции и т. п. Величина в знаменателе определяется на основе бухгалтерского учета, отчетности, оценок и т. д. Если числитель больше знаменателя (коэффициент больше 1), то можно говорить об экономичности. В противном же случае (при коэффициенте меньше 1) можно в определенном смысле констатировать неэкономичность ИТ. Следовательно, экономичность – это измеритель, характеризующий результативность ИТ в отношении затрат.

**Качество** – это степень соответствия ИТ требованиям, спецификациям и ожиданиям. Например, среди атрибутов качества программного обеспечения (ПО) выделяют [24, 87, 189]:

- практичность (программа должна выполнять необходимые функции и иметь интуитивно понятный интерфейс);
- функциональность (если функциональность программы достаточная, это значит, что программа может выполнять все необходимые задачи);
- интуитивно понятный интерфейс;
- отказоустойчивость (работа при условиях, выходящих за пределы предположений, принятых при его разработке);
- мощность означает возможности, которые поддерживает программа. Ими могут быть использование программы одновременно многими пользователями, элементы данных, открытие окон и т. п. Понятие мощности часто связывается с производительностью. Существуют два аспекта самого понятия «мощность»: абсолютная мощность, ограниченная какими-либо пределами, и полезная мощность (количество функций, выполняемых программой до тех пор, пока она не станет слишком медленной для того, чтобы считаться полезной);
- масштабируемость – это способность системы поддерживать увеличивающуюся производительность. Отказоустойчивый продукт является масштабируемым, так как он может обеспечить производительность, выходящую за пределы первоначальных требований;
- расширяемость (возможность внесения усовершенствований и изменений в продукт для удовлетворения потребностей пользователей);

- способность к изменению конфигурации (программное обеспечение может иметь неограниченную абсолютную мощность, но оно должно быть реконфигурируемо для ограничения доступа в целях сохранения способности к реагированию);

- портативность – возможность использования программного обеспечения на различных аппаратных платформах. Например, программное обеспечение может работать в операционной системе Windows на платформе Intel, но если оно является портативным, его можно без изменений перенести на платформу Linux;

- надежность – комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы); состоит в его способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики (при определенных условиях эксплуатации) в установленных пределах [159, с. 5]. Надежность охватывает безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Показатели надежности – вероятность безотказной работы, наработка на отказ, технический ресурс, срок службы и др.;

- средняя наработка на отказ превышает время, необходимое программе для того, чтобы оставаться в рабочем состоянии, считаясь пригодной к использованию;

- работоспособность – это процентное соотношение времени, в течение которого программное обеспечение доступно пользователям;

- ремонтпригодность рассматривается в двух аспектах: восстанавливаемость (легкость устранения дефектов разработки) и поддерживаемость (легкость технического обслуживания продукта в условиях его эксплуатации). Более общим определением является стоимость технического обслуживания продукта в условиях его эксплуатации.

Таким образом, эффективность ПО может быть оценена по вышеперечисленным параметрам. Кроме того, оценочные характеристики качества программного обеспечения регламентированы международным стандартом ISO:9126, российский аналог стандарта ГОСТ Р ИСО / МЭК 9126-93 [44]. Стандарт разделяется на четыре части, описывающие следующие вопросы: модель качества; внешние метрики качества; внутренние метрики качества; метрики качества в использовании.

Модель качества, установленная в первой части стандарта ISO 9126-1, классифицирует качество ПО в шести структурных наборах характеристик, которые в свою очередь детализированы подхарактеристиками (субхарактеристиками):

1. **Функциональность** – набор атрибутов, характеризующий соответствие функциональных возможностей ПО набору требуемой

пользователем функциональности. Детализируется следующими субхарактеристиками: пригодностью для применения; корректностью (правильностью, точностью); способностью к взаимодействию (в частности сетевому); защищенностью.

2. **Надежность** – набор атрибутов, относящихся к способности ПО сохранять свой уровень качества функционирования в установленных условиях за определенный период времени. Детализируется следующими субхарактеристиками: уровнем завершенности (отсутствие ошибок); устойчивостью к дефектам; восстанавливаемостью; доступностью; готовностью.

3. **Практичность (применимость)** – набор атрибутов, относящихся к объему работ, требуемых для исполнения и индивидуальной оценки такого исполнения определенным или предполагаемым кругом пользователей. Детализируется следующими субхарактеристиками: понятностью, простотой использования; изучаемостью, привлекательностью.

4. **Эффективность** – набор атрибутов, относящихся к соотношению между уровнем качества функционирования ПО и объемом используемых ресурсов при установленных условиях. Детализируется следующими субхарактеристиками: временной эффективностью, используемостью ресурсов.

5. **Сопровождаемость** – набор атрибутов, относящихся к объему работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций). Детализируется следующими субхарактеристиками: удобством для анализа; изменяемостью; стабильностью; тестируемостью.

6. **Мобильность** – набор атрибутов, относящихся к способности ПО быть перенесенным из одного окружения в другое. Детализируется следующими субхарактеристиками: адаптируемостью; простотой установки (инсталляции); сосуществованием (соответствием); замещаемостью.

Для систем автоматизации библиотек одним из важных стратегических аспектов функционирования является не только поддержка внутренних процессов, но и возможности системы взаимодействовать с внешними источниками данных. По мнению Н. В. Соколовой и Р. Т. Усманова, единственным перспективным направлением в этой области является следование открытым (непроприетарным) стандартам. При таком подходе, с одной стороны, любая информационная система может стать частью глобальной информационной системы, а с другой – не отдается приоритет ни одному производителю информационных систем [188].

При комплексном анализе качества баз данных не всегда удается четко разделить требования и значения характеристик качества для каждого из этих объектов. Практически весь набор характеристик и атрибутов из стандарта ISO:9126 в той или иной степени может использоваться в составе требований к СУБД. Особенности состоят в изменении акцентов при их выборе и упорядочении.

**Прибыльность** – это соотношение между валовыми доходами (в ряде случаев – сметой) и суммарными издержками (фактическими расходами). Традиционно прибыльность измеряется с помощью финансовых коэффициентов.

**Производительность** рассматривается как отношение объема произведенной с помощью ИТ продукции или услуг, реализованных библиотекой, к затратам на их создание. Она отражает эффективность использования ресурсов (труда, капитала, материалов, энергии, информации) в процессах деятельности библиотеки. Ряд исследователей считает, что производительность – наиболее выразительная характеристика, показывающая, насколько эффективно работает организация: как она использует ресурсы, какова ее система управления, насколько целесообразна ее структура, какова квалификация ее работников и их мотивация к труду, какие технологии и методы работы она использует и мн. др. Все это определяет возможности, потенциал организации и ее затраты на свою деятельность.

**Качество трудовой жизни** является признаком по которому определяют то, каким образом лица, причастные к ИТ, реагируют на социально-технические аспекты данной ИТ.

**Внедрение ИТ-инноваций** – это процесс, с помощью которого мы получаем новые, более совершенные товары и услуги. Библиотека, которая не отвечает велениям технического прогресса, скорее всего, не сможет развиваться.

**Адаптивность библиотеки** – умение приспосабливаться и адекватно перестраивать стратегию управления ИТ в ответ на вызовы ее окружения.

Необходимо отметить, что в конкретных библиотеках можно использовать разные комбинации перечисленных критериев. Например, ИТ может быть производительной, результативной и экономичной, не будучи прибыльной; прибыльной, но не производительной; результативной, но не экономичной. В связи с этим эффективность ИТ важно изучать по совокупности разных критериев.

Полная оценка эффективности ИТ включает в себя анализ многих возможных критериев и основных элементов реализации ИТ. Учитывая стремительно меняющуюся ситуацию на рынке ИТ,



необходимо принимать во внимание такие критерии – совместимость ИТ с текущей стратегией библиотеки; технико-технологическая осуществимость, то есть возможность достижения заданных технических и эксплуатационных характеристик ИТ с учетом ресурсных возможностей и ограничений, имеющихся и потенциальных мощностей библиотеки; согласованность ИТ с предпочтениями пользователей; общественное мнение о новом продукте / услуге, производимом с помощью данной ИТ; отсутствие патентных (лицензионных) нарушений; согласованность с другими инновационными проектами библиотеки; стоимость и наличие необходимых материалов и комплектующих, наличие финансовых средств в необходимые сроки и др.

### **3.1.5 Оценка эффективности информационных технологий**

Оценку эффективности ИТ рассматривают как отношение результата (полезного эффекта) к необходимым для его получения затратам. Вначале детализируются затраты на внедрение информационных технологий. Результатом применения ИТ будет выступать сокращение издержек от ее использования, сроков обработки, оперативность предоставления информации и др. Следующим этапом оценки является выбор критериев эффективности. Далее формируется система оценочных показателей и выбираются методы оценки, осуществляется расчет эффективности и анализируется получаемый эффект.

Итак, для того чтобы правильно оценить или спрогнозировать отдельные статьи затрат, требуется вычислить будущие расходы в зависимости от направления внедрения ИТ:

- модернизация / создание серверного парка и клиентских рабочих мест (включая частичное обновление комплектующих);
- модернизация / приобретение сетевых компонентов (маршрутизаторы и т. п.);
- обновление / приобретение периферийного оборудования (принтеры, сканеры, копиры и т. д.);
- расходные материалы (бумага для принтеров, картриджи, порошок и т. д.);
- приобретение / обновление программного обеспечения (системного и прикладного);
- договоры поддержки и сопровождения, заключенные со сторонними организациями и т. п.

Для каждого ИТ формируется конкретная структура затрат. Например, при оценке оптимальности информационной системы

(система, которая требует наименьших затрат из всех систем и удовлетворяет качественным требованиям к автоматизации) выделяют следующие единовременные затраты на внедрение:

- затраты на консультационные услуги экспертов;
- приобретение аппаратного и программного обеспечения;
- затраты на монтаж оборудования, установку и настройку программного обеспечения;
- затраты на обучение персонала работе с новой информационной системой;
- издержки, связанные со снижением эффективности функционирования системы управления в процессе внедрения [198].

Более детальный подход к структурированию затрат – это их классификация на явные и скрытые затраты. Например, *явными затратами* на внедрение автоматизированной системы будут являться: стоимость лицензии на программное обеспечение, услуг по внедрению, доработок системы, аппаратной платформы, обучения, модернизации локальной сети, сопровождения и технического обслуживания; затраты, связанные с организационными изменениями в библиотеке. При приобретении библиотечных информационных систем важно учесть и другие факторы, например, необходимость перевода документации (для зарубежных систем), либо стоимость ежегодного обновления и поддержки.

*Скрытыми затратами* являются командировки сотрудников; создание проектной инфраструктуры; затраты, связанные с незапланированным объемом работ или изменившимися границами проекта; мотивацией проектной группы заказчика; открытием новых вакансий из-за перераспределения работ в подразделениях (зарплата); прямые и косвенные затраты участников проекта со стороны заказчика (зарплата и административные расходы); затраты на открытие новых вакансий в ИТ-службе.

Размер этих и других статей затрат можно определить с помощью статистики за предыдущие периоды. При отсутствии такой статистики необходимы правила, которые позволят привязать размер этих статей к другим показателям деятельности библиотеки. В качестве таких показателей могут выступать численность персонала (помогает определить необходимое количество компьютеров, АРМ, загрузку серверов) и выработка (уровень используемой техники). Другой вариант – принять в качестве отправной точки структуру затрат на информационные технологии у библиотек, являющихся отраслевыми аналогами.

Что касается критериев, то для того, чтобы оценить эффективность ИТ, можно использовать уже упомянутые ранее критерии

результативности, предложенные Д. С. Синком [182]. В зависимости от поставленных задач оценки, критериями могут являться совместимость ИТ с текущей стратегией библиотеки; технико-технологическая осуществимость, то есть возможность достижения заданных технических и эксплуатационных характеристик ИТ с учетом ресурсных возможностей и ограничений, имеющихся и потенциальных мощностей библиотеки; согласованность ИТ с предпочтениями пользователей; общественное мнение о новом продукте / услуге, производимой с помощью данной ИТ; отсутствие патентных (лицензионных) нарушений; согласованность с другими инновационными проектами библиотеки; стоимость и наличие необходимых материалов и комплектующих, наличие финансовых средств в определенные сроки и др.

Методики, касающиеся определения эффективности ИТ, классифицируются по различным основаниям. Условно *методы оценки* можно разделить на пять больших групп:

**1. Критериальные методы** оценки эффективности, основанные на составлении перечня критериев оценки ИТ. Недостатком данных методов является то, что перечень критериев может быть не совсем полным, следовательно, многие важные детали и аспекты могут остаться неучтенными.

**2. Профильные методы** оценки, основанные на создании профиля ИТ-проекта – таблице, где перечислены критерии для оценки проекта и дается оценка каждого критерия. Недостаток методов в том, что они не учитывают различную значимость критериев, что может привести к неадекватной оценке эффективности ИТ.

**3. Балльные методы** оценки ИТ. Их суть основана на присвоении некоторого балла отдельным критериям в соответствии с их значимостью. Оценка проекта выводится из суммы баллов, которая и рассматривается в качестве показателя эффективности проекта. Недостаток методов в субъективном подходе к оценке ИТ, что может существенно исказить действительную ценность ИТ.

**4. Экономические методы.** Среди наиболее известных и часто применяемых на практике можно выделить анализ затраты-выгоды и анализ затраты-эффективность. Эффективность связана с эффектом через затраты ресурсов, необходимые для осуществления технологического процесса

**5. Финансовые методы.** Основаны на расчетных формулах, в которых скомбинированы различные критерии выбора ИТ в рамках единого относительного показателя предпочтительности. К финансовым методам относятся методы, связанные с выражением ожидаемого эффекта в виде соотношения денежных результатов

и затрат в качестве критерия для отбора ИТ. Наиболее используемые в оценку эффективности ИТ – это срок окупаемости (Payback Period), возврат на инвестиции (Return on Investment, ROI), внутренняя рентабельность (Internal Rate of Return), чистая прибыль от проекта с учетом стоимости капитала, приведенная к сегодняшнему дню (Net Present Value, NPV) и др.

Процесс оценки эффектов целесообразно представлять в формализованном виде:

- каждый вид эффекта оценивается по трем критериям: *направление действия* (положительный – отрицательный), *степень выраженности эффекта* (слабый, умеренный, значительный) и *масштабы охвата* (по категориям читателей, количеству сотрудников, технологическим процессам, библиотеке в целом);

- вводится балльная шкала оценки, например, слабый эффект, охватывающий незначительную часть пользователей, оценивается в 1 балл, значительный эффект, охватывающий большинство пользователей – в 5 баллов (с соответствующим знаком);

- суммируются оценки по разным видам эффекта и выводится общая оценка эффекта.

Чем значительнее ИТ, тем сложнее дать ему комплексную количественную оценку. Для этого необходимо суммировать множество эффектов, одни из которых имеют лишь качественные характеристики, а другие измеряются в несопоставимых системах единиц. Доказательством этого положения является пример апробации методики расчета технико-экономической эффективности внедрения АИБС «MARC» в библиотеке Орловского государственного университета, опубликованный в пособии Л. М. Кондраковой [109]. В частности, произведен расчет численности работников отделов комплектования и обработки до и после внедрения АРМ, а также расчет экономической эффективности срока окупаемости ЭВМ. При этом отмечается, что данная методика учитывает лишь прямой полезный эффект, оставляя в стороне важные косвенные эффекты [109, с. 88]. Очевидно, целесообразна разработка шкал предпочтений, охватывающих всю совокупность показателей, а также использование экспертных методов оценки.

Итак, при принятии решения, лучшим признается вариант, у которого величина эффектов максимальна, либо – при условии тождества полезного результата – затраты на его достижение минимальны. Выбор конкретных ИТ следует осуществлять из условия их наибольшего соответствия требованиям библиотеки. Во избежание проблем с внедрением следует заранее выяснить вопросы совместимости нового и используемого программного или аппаратного обеспечения.

### **3.1.6 Разработка эффективного библиотечного сайта – стратегическое направление развития библиотеки**

Современные информационные технологии и ресурсы занимают все более прочное место в мире: рост количества веб-сайтов в геометрической прогрессии, расширение функциональных возможностей информационных систем, увеличение пользователей в Рунете (по данным Рунетрики, в 2009 г. 35% населения нашей страны уже регулярно обращались в Интернет для решения различных задач, в том числе в целях получения необходимой информации и расширения кругозора – 41%). При этом Всероссийский центр изучения общественного мнения приводит сведения о том, что только 14% населения пользуются книгами из общедоступных библиотек и только 3% – берут книги в научных или иных ведомственных библиотеках [144]. Для того чтобы занять прочное место в виртуальном пространстве, библиотекам необходимо искать новые формы и методы работы, способы привлечения читателей и пользователей.

Веб-сайт – важнейшее стратегическое направление развития в деятельности библиотек. Среди основных задач библиотечных веб-сайтов выделим следующие. Во-первых, оперативное информирование внешних пользователей и читателей библиотеки о своей деятельности, обеспечение непрерывного и полного доступа к информации, продвижение информационных продуктов и услуг. Во-вторых, изучение информационных потребностей посетителей сайта. Такие средства, как «обратная связь», «виртуальная справка», «вопрос-ответ», форумы и блоги, уже давно зарекомендовали себя в отечественных и зарубежных библиотеках как хорошие инструменты общения с посетителями в целях удовлетворения их нужд и, как следствие, привлечение и удержание реальных и потенциальных читателей и / или пользователей. В-третьих, развитие профессионального сотрудничества в различных сферах деятельности. И, наконец, повышение престижа, формирование имиджа библиотеки как современного информационного центра, социокультурного или иного учреждения, которым себя позиционирует библиотека.

Сайт позволяет отслеживать количество и уровень заинтересованности посетителей, собирать самую различную статистику, с тем, чтобы сделать выводы о качестве предоставляемой информации и услугах, совершенствовать процесс развития информационных ресурсов и стратегию библиотеки, полагаясь на объективную информацию. Вне зависимости от того, к какой организационно-правовой форме относится библиотека, важно то, что профессионально

организованный сайт может быть дополнительной площадкой для реализации стоящих перед библиотеками задач по обслуживанию собственных читателей на качественно новой технологической основе и привлечения новых читателей и пользователей.

### *Оценка качества и эффективности библиотечного сайта*

Предлагается множество способов оценки библиотечных сайтов, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. В русле данного направления большое значение придается поиску надежных методов оценки, а также разработке соответствующих оценочных технологий и процедур, исключающих субъективный подход. Однако создать систему, одинаково сбалансированную с точки зрения точности, объективности, простоты и ясности, очень сложно.

Понятие «оценка» весьма широко и включает в себя весь спектр: от текущего контроля до систематического анализа того, насколько реализованы поставленные цели. «Оценить» – значит: «а) определить цену кого- или чего-нибудь; б) установить степень, уровень качества чего-нибудь; в) высказать мнение, суждение о ценности или значении кого- или чего-нибудь» [154, с. 404]. В нашем случае **оценка эффективности сайтов** – это изучение субъектом оценки эффективности результатов деятельности библиотеки в области создания и продвижения сайта в целях получения количественных и качественных характеристик для проведения различных управленческих воздействий.

Основным методологическим положением при разработке критериев эффективности сайтов должно быть признание того, что современные библиотечные сайты являются сложной, многогранной системой. К критериям предъявляются определенные требования: представительность, критичность к оцениваемым параметрам, максимально возможная простота и др. Библиотечные сайты могут оцениваться с точки зрения научной, исследовательской, социальной, воспитательно-педагогической, эстетико-эмоциональной, информационной значимости и т. д. Подходы к выбору критериев оценки библиотечных сайтов рассмотрены в работах О. И. Алдохиной, Н. И. Гендиной, Н. И. Колковой, О. В. Кулевой [36, 116, 117].

Наиболее сложным и спорным вопросом в оценочных процедурах является выбор инструментария. Методы различаются по степени достижения объективности оценки, трудоемкости проведения и сложности процедур оценки, достоверности, формализации результатов. Методы оценки эффективности сайтов можно классифицировать на две группы: **качественные и количественные**.

**венные.** К качественным методам относятся методы экспертной оценки, отражающие мнение специалистов, обладающих необходимыми знаниями об объекте исследования. Суть данных методов состоит в том, что на основе оценок высококвалифицированного специалиста или группы экспертов делается заключение об эффективности и качестве библиотечного сайта. Примерами применения качественных методов можно считать уже ставшие традиционными конкурсы сайтов библиотек, которые, однако, вызывают много вопросов [34].

Качество оценки может быть повышено с помощью изучения мнения удаленных пользователей. Так, в научной библиотеке Таврического национального университета им. В. И. Вернадского (НБ ТНУ) для оценки эффективности электронных ресурсов проводился опрос удаленных пользователей. Объективность оценки, по мнению авторов, заключалась в том, что удаленный пользователь – беспристрастен, потому что единственный (а точнее, главный) критерий его оценки заключается в удовлетворенности полученными результатами поиска [256].

Формализованные методы достаточно часто применяются в оценке эффективности сайтов: количество посещений сайта, количество уникальных посетителей, количество зарегистрированных пользователей, положение страниц сайта в результатах поиска и др. С помощью счетчиков посещений можно посчитать многие статистические характеристики сайта с большой точностью, измерить популярность ресурса у пользователей.

#### *Статистика сайта*

Практически на каждом библиотечном сайте ведется статистика. Для этого используют счетчики или анализируются логи сервера.

Важно заметить, что внешние системы статистики не всегда могут предоставить подробную информацию, как та, которая содержится в системных логах веб-серверов, так как веб-сервер собирает данные обо всех запросах. **Логи сервера** – специальные файлы, в которых протоколируются все действия пользователя на сайте. Обработав логи, можно получить сводные цифры и изучить закономерности поведения групп пользователей, оценить эффективность сайта. Например, в ГПНТБ СО РАН ведется учет посещений электронных ресурсов на основе собственного счетчика-анализатора лог-файлов, позволяющего отслеживать посещаемость БД, установленных для зарегистрированных пользователей, изучать информационные запросы и проводить мониторинг по принадлежности пользователей к той или иной организации, и другим

параметрам. Однако если сайт библиотеки расположен на хосте провайдера, то доступ к подобным системным логам веб-сервера не всегда возможен и наличие внешнего счетчика – единственное решение, обеспечивающее сбор статистики посещаемости ресурса.

**Счетчики** как сервисы, предназначенные для внешнего независимого измерения посещаемости сайтов, при одинаковом назначении и схожих принципах работы подразделяются на *простые* (только подсчет открываний титульного листа), *продвинутые* и «*динамика*». Среди популярных счетчиков Рунета, которые используют библиотеки, выделим: SpyLog (<http://www.spylog.ru>), LiveInternet (<http://www.liveinternet.ru>), Google Analytics (<http://www.google.com/analytics>). Счетчик демонстрирует количество уникальных посетителей; просмотренных страниц; среднее время, проведенное на сайте (по каждому источнику трафика и типу посетителя); соотношение новых и старых посетителей; источники и состав трафика (откуда на сайт приходят посетители) и т. д.

Посещаемость подразделяется на **хосты** – количество уникальных IP, обратившихся к серверу, и **хиты** – общее количество обращений. Интересную информацию дает изучение **рефереров** (referrer) – адресов страниц (URL), с которых к вам приходили пользователи. Можно увидеть, кто сослался на ваш сайт, по каким запросам, в каких поисковых системах он находится.

Счетчик может выступать в роли рейтинга, ранжируя сайты по посещаемости. Поскольку рейтинги обычно тематически структурированы, они могут также использоваться в качестве каталогов. Например, по данным рейтинга Mail.ru, в разделе «Культура → Литература» получены результаты статистики сайтов некоторых видов библиотек России за апрель 2010 г. Показатели по 33 сайтам библиотек приведены в приложении 2 (табл. 2) с указанием количества посетителей, хостов и визитов.

При этом, анализируя данные даже за небольшой период, имеется возможность изучать результативность работы по сайту. Так, количество визитов пользователей на сайт Государственной публичной исторической библиотеки России (<http://www.shpl.ru/>) в апреле 2010 г. составило 71 793, что на 19 680 больше, чем в предыдущем месяце. Повышение активности визитов может быть обусловлено обновлением новостной информации и расширением числа ресурсов. В новостной информации появились сведения о списке интернет-ресурсов по периодическим изданиям с активными ссылками и о доступе к on-line ресурсам: Acta Sanctorum Database и Patrologia Latina Database.



Увеличение по всем показателям за анализируемый период было зафиксировано на сайте Государственной библиотеки Югры (посетителей – 1310; визитов – 4988). Несомненными причинами повышения активности пользователей стали проводимые библиотекой мероприятия и информация о них на сайте библиотеки и ссылки на других сайтах. В частности, в исследуемый период состоялся семинар «Здание библиотеки как фактор обеспечения сохранности фондов» в режиме интернет-конференции, акция «Весенняя неделя добра», конкурс «Лучший читатель месяца», «Читательские билеты – молодоженам», выставка «Чудо по имени Книга», посвященная Всемирному дню книги и защиты авторского права и др.

Хороший показатель качества сайта и того, насколько он нравится посетителям – среднее время, проведенное пользователем на сайте. Этот показатель особенно актуален при оценке информационных ресурсов, выставленных на библиотечном веб-сайте, поскольку позволяет узнать, приходят ли именно те пользователи, которые вам нужны. Так, если большинство посетителей, попав на сайт, сразу уходят – возможно, информация недостаточна. Считается, что если среднее время, проводимое пользователем на сайте менее двух минут – это довольно плохо, а если более шести – это очень хорошо. Оценить время, проводимое пользователем на каждой странице, бывает полезно для повышения «юзабилити» каждой из них.

Со временем, проведенным на странице, связан и другой отчет – пути по сайту. Он характеризует наиболее популярные маршруты по сайту, что позволяет лучше планировать навигацию, особенно, если видно, что посетитель нажимает кнопку «back» браузера, чтобы вернуться к какому-нибудь оглавлению.

Один из показателей эффективности сайта – количество загрузок страниц с уникальных хостов. В среднем, в апреле 2010 г. с одного хоста на сайте РГБ и Национальной библиотеки Республики Карелия было загружено около 6 страниц, Новосибирской областной детской библиотеки им. А. М. Горького – 2 страницы.

Для повышения эффективности сайта анализируют дополнительно ключевые слова, страницы входа-выхода и др. Веб-аналитики, например в Google Analytics, используют так называемый «показатель отказов», учитывающий процент посетителей сайта, которые посмотрели только одну страницу и не стали смотреть дальше. В последнее время специалисты считают показатель отказов одним из самых важных для оценки эффективности сайта, потому что цель большинства сайтов – привлечение лояльных и постоянных посетителей.

Еще один показатель, разработанный РамблерТОП100 для оценки популярности сайта – индекс популярности, учитывает ряд аудиторных характеристик:

- количество хостов на главной странице за день;
- количество хостов на всем сайте за день;
- среднее суточное количество просмотров на хост за предыдущие 7 дней;
- количество хостов на главной странице за предыдущие 7 дней;
- количество хостов на всем сайте за предыдущие 7 дней;
- среднее число просмотров только 1 страницы за предыдущие 7 дней;
- среднее число просмотров от 3 до 5 страниц за предыдущие 7 дней;
- среднее число посетителей из России за предыдущие 7 дней.

Индекс учитывает глобальную динамику аудитории и пересчитывается один раз в час. По этому показателю выстраивается рейтинг. В рейтинге библиотек в разделе «Культура и искусство / Библиотеки» в 2011 г. отражено 138 сайтов, из них 52 – библиотеки как юридическое лицо. Кроме того, в РамблерТОП100 указаны библиотеки, размещающие информацию в новостных лентах, например, RSS ленты ресурсов: «Смоленская областная юношеская библиотека», «КПУ УНБ им. И. Я. Франко», «Централизованная система городских библиотек Волгограда», «Донская государственная публичная библиотека», «Тульская областная специальная библиотека для слепых» (см. прил. 2, табл. 1).

Внешние системы собирают данные о множестве «родственных» сайтов и предоставляют возможность сравнивать сведения, проводить сопоставительный анализ и мониторинг. Вместе с тем, оценивая эффективность с помощью внешних счетчиков, следует учитывать, что их точность в учете посещаемости зависит от множества факторов: настроек браузера пользователя, доступности серверов системы статистики со стороны посетителя и многих других особенностей функционирования сложной системы доступа к Интернету у конечных пользователей.

Анализ публикаций свидетельствует, что для создания эффективного и качественного библиотечного сайта важно учесть многие факторы: дизайн, структура, контент, стиль и способы подачи материала, репертуар предлагаемых информационных продуктов и услуг, их описание, характеристики, навигацию, скорость открытия страниц и другие моменты [37, 105, 279, 318]. Одним из главных факторов при создании сайта является изучение потреб-

ностей пользователей, с учетом которых будут выстраиваться структура и наполнение сайта (или тематического портала) [229]. Аналогичного мнения придерживается Susan Benz, считая, что библиотеки должны не останавливаться на достигнутом, а обеспечивать релевантность предоставляемой информации в соответствии с реальными потребностями пользователей. Само по себе наличие в библиотеке веб-сайта и предоставление доступа в онлайн-каталог не является достаточным [265]. Автор предлагает сосредоточить усилия на управлении качеством информационного наполнения ресурсов, обеспечивая при этом четкую навигацию и эффективно выстраивая их структуру. Одним из инструментов привлечения пользователей являются разнообразные веб-сервисы (RSS-рассылки, блоги и др.), которые библиотеки активно развивают в интернет-среде [123, 212, 284].

Проектирование и развитие сайта необходимо осуществлять таким образом, чтобы он «нравился» не только пользователю, но и поисковой системе. Соблюдение стандартных требований программного кода (например, сайт должен быть написан на языке HTML или PHP, страницы с динамическим формированием нежелательны, присутствие тэгов title, keywords, description и др.) позволит повысить рейтинг сайта в поисковых системах и не затеряться в сети. Оптимизация сайта – процесс многоаспектный. Он может включать аудит ресурсов, наполнение контентом сайта (информативный, результативный и постоянно обновляемый), непосредственное поисковое продвижение в поисковых системах и др. Поисковые системы, например Google, дают официальные рекомендации по оптимизации сайтов [176]. При этом наблюдаются значительные расхождения в поведении отечественных и зарубежных поисковых машин [86]. Изучение особенностей процесса индексирования документов позволит точнее определить место ресурсов библиотечного сайта в общем веб-пространстве.

Оптимизация сайта – важнейшее направление работы над сайтом. Если не заниматься раскруткой сайта, то можно потратить массу времени, сил и не получить должного результата. Ведь зачем создавать то, что не пользуется спросом и «не видно» потенциальным пользователям.

В современных условиях недостаточно создать сайт и заниматься его регулярным наполнением. Важно, чтобы он был востребованным и приносил удовлетворение не только создателям – **сайт должен быть эффективным, реализующим цели пользователей.** Это может быть достигнуто путем оценочного изучения веб-сайтов с помощью различных инструментов, методов и средств,

экспертной оценки на основании материала, полученного в ходе формализованного исследования (статистических данных, полученных со счетчиков или лог-файлов), разработки системы повышения эффективности сайта конкретной библиотеки.

### **3.2 Модель внедрения информационных технологий с учетом оценки эффективности**

Важным моментом в достижении эффективности ИТ является четкое поэтапное внедрение ИТ. В приложении 3 представлена «Модель внедрения ИТ с учетом оценки эффективности» с выделенными несколькими этапами, которые, повторяясь циклически, обеспечивают непрерывное улучшение ИТ-инфраструктуры библиотеки в соответствии с миссией и стратегией ее развития. Обозначим основные этапы:

**1. Разработка ИТ-стратегии библиотеки.** ИТ-стратегия, выстроенная в соответствии с миссией и стратегией развития библиотеки в целом, позволяет определить перспективу и стратегические цели библиотеки в сфере информатизации и автоматизации ее деятельности. В том случае, если ИТ-стратегия разработана формально, то существует риск, что внедряемые ИТ не будут отвечать перспективным целям развития библиотеки, а будут иницированы в соответствии с интересами отдельных руководителей или отделов библиотеки. Наличие ИТ-стратегии подразумевает постоянный анализ, корректировку с учетом меняющихся внутренних и внешних условий среды и перспектив развития отдельных структурных подразделений.

Одним из главных содержательных моментов ИТ-стратегии является определение места, роли, цели, основных этапов внедрения и развития ИТ в библиотеке, сроков их эксплуатации и модернизации, ожидаемых эффектов. Желательным является применение механизмов вовлечения ведущих специалистов в разработку стратегии, а также связи разработки данного документа с формированием бюджета всей библиотеки. Качественная проработка ИТ-стратегии позволит сформировать четкие и ясные требования к ИТ-проектам и исключить ситуации, когда осуществленный проект не оправдывает ожиданий.

**2. Детальное планирование ИТ по объектам.** Внедрение конкретной ИТ должно начинаться с планирования и определения ее целей в соответствии с ИТ-стратегией библиотеки. Базовый план включает в себя раскрытие причин, которые привели к необходимости внедрения ИТ, указание целей, задач и объектов

(конкретных рабочих мест, технологических процессов / операций, направлений деятельности библиотеки), на достижение и решение которых направлено ИТ, указание конкретных мероприятий, требующих решения в ходе ее внедрения, сроки осуществления ИТ-проекта, а также определение необходимых человеческих и финансовых ресурсов. В плане следует указать перечень тех подразделений библиотеки и их видов деятельности, которые затронет осуществление ИТ-проекта.

План может динамически детализироваться, постепенно включая в себя максимально детальное описание решаемых задач и выполняемых работ, ответственных исполнителей и их обязанностей, сроков начала и окончания работ. В обязательном порядке в план должна быть внесена система показателей, по которой можно оценить соответствие ИТ поставленным целям, а также степень их достижения. Этап планирования подразумевает проработку последующего развития, расширения функциональности ИТ.

Если разработка и внедрение проводится с участием сторонних организаций, то должны быть продуманы и спланированы действия по согласованию требований, отчетности, а также распределена ответственность между сотрудниками библиотеки и привлекаемыми организациями. Подобное планирование дает возможность свести к минимуму риски перерасхода денежных средств и опоздания в сроках реализации ИТ, а также повысить качество внедрения ИТ.

**3. Обследование объекта воздействия.** Важной задачей повышения эффективности ИТ-решений является обследование библиотеки, тех направлений деятельности, технологических процессов, структурных подразделений, на которые повлияет ИТ. Обследование должно включать анализ оргструктуры, нормативной, регламентирующей и распорядительной документации; описание и анализ затрагиваемых процессов и видов деятельности. Желательно создать информационно-функциональную модель деятельности затрагиваемых подразделений или всей библиотеки, описать, стандартизировать, выявить возможности и осуществить предпроектную оптимизацию процессов и структуры, рассмотреть возможности совершенствования системы контроля и отчетности.

Обследование объектов можно проводить в соответствии с методикой *технологического аудита*, то есть осуществить оценку существующей ситуации и потенциальных возможностей библиотечной технологии по различным критериям (экономическим, экологическим, энергетическим, потребительским и др.), которые могут быть реализованы на имеющемся оборудовании, за счет оптимизации

существующего технологического режима, практически без дополнительных затрат либо с помощью новой технологии.

Обязательным при обследовании является рассмотрение и выбор путей интеграции имеющихся аппаратных и программных платформ с новыми, во избежание сбойных и конфликтных ситуаций в будущем. Корректное осуществление обследования позволит предварительно выявить проблемы, которые могут возникнуть при внедрении ИТ и выработать меры к их преодолению.

**4. Выбор ИТ с учетом эффективности.** Общий подход к выбору наилучшего варианта ИТ сводится к отбору вариантов ИТ из потенциально возможных, каждый из которых удовлетворяет всем заданным параметрам: бюджету, стандартам, экономичности, времени реализации и др. В число рассматриваемых вариантов обязательно включаются наиболее прогрессивные технико-экономические показатели, которые соответствуют лучшим мировым достижениям. Однако следует также иметь в виду, что некоторые новые ИТ по началу вызывают во многом излишний ажиотаж и часто вслед за этой фазой, после некоторого спада интереса, начинается их массовое использование по вполне понятным механизмам, с ясными эффектами и менее высокой стоимостью приобретения.

Следующим этапом выбора является оценка каждого варианта ИТ с учетом затрат, получаемых результатов и эффектов. Существенную экономию при внедрении современных технологий приносит критическая оценка их актуальности и технологичности, хотя далеко не всегда активно продвигаемые ИТ несут что-то принципиально новое и необходимое для конкретной библиотеки. Если говорить об улучшении отдельных процессов, то следует так же иметь в виду, что хорошие ИТ не те, которые удовлетворяют амбиции конкретного сотрудника, а привносящие изменения в массовые процессы. Кроме того, ИТ должны внедряться в те процессы, которые имеют наибольшую повторяемость. Не имеет смысла внедрять то, что используется раз в квартал и экономит полчаса рабочего времени одного конкретного специалиста.

Объективное и непредвзятое тестирование ИТ-новинок на предмет их эффективности для библиотеки является одним из способов сокращения затрат. Таким образом, при принятии решения о выборе ИТ, лучшим признается вариант, у которого величина эффектов максимальна либо (при условии тождества полезного результата) затраты на его достижение минимальны.

**5. Обучение сотрудников.** Внутреннее влияние – важный элемент, необходимый для успешного применения ИТ. Афоризм «В руках дикаря самая современная техника просто гряда железа»

не более чем преувеличение, но нельзя ожидать эффективной работы от неподготовленных сотрудников. Как следствие резко падает эффективность новой ИТ.

Информационные технологии, являясь, по сути, нововведением, затрагивают многие стороны работы библиотеки, а на любые изменения (сознательно или нет) сотрудники реагируют сопротивлением. И на то может быть ряд причин, среди которых: элементарное нежелание менять что-либо в своей работе; непонимание и нежелание понимать выгоды от внедрения ИТ; нежелание потерять свое рабочее место и т. д. Для того, чтобы убедить сотрудников в необходимости проводимых изменений, необходимо обучение, при котором будут детально раскрыты цели, задачи внедрения ИТ, а также те положительные эффекты, которые последуют после.

Внедрение ИТ должно обязательно сопровождаться обучением сотрудников в двух направлениях: обучение специалистов группы внедрения и поддержки; обучение конечных пользователей работе с новой ИТ. Обучение специалистов, реализующих и внедряющих ИТ, позволит обеспечить эффективность и качество работы, а конечных пользователей – безболезненно перейти на новые технологии и свести простой, связанные с освоением ИТ, к минимуму. Грамотно продуманное обучение и информирование персонала по ИТ-проекту сократит влияние фактора сопротивления нововведениям внутри библиотеки.

**6. Внедрение ИТ.** Перед внедрением ИТ следует обратить внимание на то, что если ранее была определена необходимость изменения процессов библиотеки, то это следует сделать до начала непосредственной реализации ИТ-решения. Если пренебречь необходимыми изменениями, то возможно возникновение ситуации, когда какая-либо выгода от ИТ будет отсутствовать из-за несовершенства оргструктуры или непродуманности технологического процесса.

Этап внедрения следует начинать с тестовых пусков на объектах. Тестирование необходимо проводить с учетом нагрузок (как на системы связи и коммуникаций, так и на программное обеспечение), возможных критических и сбойных ситуаций, таких, как отказ оборудования, сбой в программном обеспечении и т. д. За тестированием следует провести период опытной эксплуатации, во время которого будут проверяться качественные характеристики работы ИТ: надежность, удобство пользования, функциональное соответствие и т. п.

**7. Анализ результатов внедрения.** После окончательного внедрения ИТ следует провести анализ достижения и решения целей

и задач, которые ставились на этапе планирования с помощью разработанной на ранних этапах системы показателей. Лучшим решением будет являться систематический мониторинг оценочных показателей эффективности ИТ и анализ их соответствия изменениям внутренней и внешней среды. Результатом такого мониторинга могут быть решения о доработке, совершенствовании ИТ-инфраструктуры и ИТ-стратегии библиотеки.

Из вышесказанного следует вывод, что осуществление проекта по внедрению ИТ сопровождается многочисленными трудностями и проблемами, причем далеко не всегда только технического характера. Внедрение ИТ согласно предложенной модели может помочь предугадать и сформировать пути решения возникающих препятствий по реализации ИТ, получить и измерить эффекты, создаваемые ИТ, получить основу для адекватной оценки эффективности соответствующих вложений в ИТ.



## Выводы

*Оценка эффективности* – именно тот инструмент, который позволяет определить, насколько управление библиотекой соответствует уровню достижения стратегических целей, в частности по разработке и реализации ИТ-стратегии. Руководству библиотеки необходим инструментарий, который позволил бы наполнить процесс принятия решения адекватной и достаточной информацией. Таким инструментом является система показателей эффективности.

Из технического и вспомогательного средства ИТ превратились в своего рода «несущую конструкцию» – в современной библиотеке на них замыкаются практически все виды технологических циклов от комплектования до исключения изданий из фонда. Иными словами, вся деятельность библиотеки. Вместе с тем информационные технологии принесли новые проблемы, причем многоплановые и специфические – неполадки в технических средствах или сбой в программном обеспечении, даже незначительный, содержит реальную угрозу деятельности библиотеки. Кроме того, никто не отменял человеческий фактор с неизбежными, к сожалению, ошибками, в том числе при планировании и выборе ИТ, обладающих эффектами и способных оказать влияние на эффективность деятельности библиотеки.

При этом эффективность применения ИТ не состоит в постановке все новых и новых задач и приобретении самых современных средств. Стоит помнить о так называемом «эффекте переплета», когда каждое новое поколение ИТ превосходит запросы отдельных потребителей. Например, инновации в сфере ПО являются постоянными и часто пользователям нет необходимости совершенствовать используемое ПО, покупая все новые и новые версии, иногда выход может быть найден путем установки бесплатных конвертеров, например, для чтения файлов Microsoft Office 2007 в Office 2003. Таким образом, наиболее верный способ – к выбору ИТ нужно подходить прагматично, продумано и профессионально.

*Эффективность* – это оценочная категория, которая складывается под влиянием множества внутренних и внешних факторов: экономических, правовых, социальных и др. С точки зрения социально-экономической эффективности на первый план выдвигается вопрос о том, как при данных ограниченных ресурсах наиболее полно удовлетворять потребности сотрудников и читателей / пользователей библиотеки. Тот факт, что эффективность представлена в различных видах, является причиной использования для ее количественной оценки множества различных показателей.

Их упорядоченность, расположение (например, в порядке от обобщающих показателей эффективности к частным) образуют определенную систему показателей, позволяющих системно подойти к оценке и дальнейшему внедрению ИТ.

Для анализа и оценки эффективности ИТ существует большое число различных методов и методик, построенных с использованием множества разнородных критериев и концептуальных подходов. Зачастую методики громоздки и сложны в практическом применении, степень их объективности и стоимость применения существенно различается. Выбор методики оценки эффективности ИТ усложняется тем, что не всегда ясно, на какой именно эффективности требуется сделать акцент: организационной, финансовой, социальной или какой-либо другой.

Использование ИТ должно исходить из условий востребованности, рациональности, эффективности для библиотеки, а оцениваться не только из абсолютных значений рассчитанных критериев эффективности, но и из того, насколько данная ИТ способствует улучшению текущей ситуации, учитывая, что некоторые проявления эффектов могут быть точно измерены, в других случаях возможны только качественные оценки и экспертные заключения. Только при таком подходе можно говорить об эффективности информационных технологий.



## Заключение

Современные информационные технологии, представляющие собой интенсивно развивающуюся совокупность методов и средств реализации процессов сбора, создания, передачи, накопления, хранения, поиска, обработки и защиты информации на базе применения постоянно обновляемого программного обеспечения, совершенствующихся компьютерной техники и каналов связи, являются одним из важнейших инструментов стратегического развития научных библиотек.

Результат эволюции ИТ – это современные технические и программные средства, рынок которых характеризуется сложностью, неустойчивостью и интенсивностью развития, что усиливает значимость управления информационными технологиями, выработку четких критериев, на основании которых будут приниматься решения о внедрении ИТ, эффективности их использования, рационального подхода и гибкости планирования ИТ.

Информационные технологии прошли несколько эволюционных этапов, смена которых определялась главным образом развитием научно-технического прогресса, появлением новых технических средств переработки информации. Среди *основных тенденций развития информационных технологий и ресурсов* можно выделить:

1) наличие огромного количества ресурсов, содержащих информацию практически по всем видам деятельности общества, интенсивное развитие Интернета;

2) создание технологий, обеспечивающих интерактивный доступ массового пользователя к информационным ресурсам через системы связи и передачи данных, объединенных в национальные, региональные и глобальные информационные сети;

3) расширение функциональных возможностей информационных систем, реализация технологий создания и ведения гипертекстовых БД, включение в информационные системы экспертных систем, систем поддержки принятия решений и других технологических средств;

4) интенсивное развитие социальных сетей, позволяющее библиотекам расширять аудиторию пользователей, взаимодействовать с ними с помощью новых веб-сервисов, удовлетворять их

информационные потребности и устанавливать более тесные контакты на качественно новом уровне;

5) развитие мобильных технологий доступа пользователей к ресурсам и услугам;

6) внедрение «облачных вычислений» (программно-аппаратное обеспечение, доступное пользователю через Интернет в виде сервиса) в различных сферах и направлениях человеческой деятельности и др.

Информационная инфраструктура России как составная часть глобальной информационной инфраструктуры совершенствуется быстрыми темпами, развивается рынок услуг связи; информационно-коммуникационные технологии активно используются в экономической, политической, социальной и духовной жизни общества; принят и реализуется ряд концептуальных, доктринальных и программных документов по использованию информационно-коммуникационных технологий в некоторых важных областях деятельности человека, общества и государства.

Информационные технологии изменили мир и продолжают играть ключевую роль в деятельности библиотек. Сегодня трудно представить рабочее место библиотечного сотрудника без применения инструментов и средств информационных технологий, потенциал которых должен быть использован им в полной мере. Современные информационные технологии дают возможность оперативно и оптимальным образом осуществлять библиотечное и информационное обслуживание, информационные коммуникации. При грамотном внедрении информационных технологий появляется возможность передавать, хранить и анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и увеличивать эффективность информационно-библиографической и библиотечной работы, обеспечивать сохранность фондов и др.

Появления технологической и ИТ-стратегии в библиотеках вызвано объективными причинами. Развитие информационного общества и изменения в технологиях заставляют по-новому осмыслить понятие стратегического управления в библиотеке, использовать новейшие инструменты менеджмента, необходимые для планирования и внедрения ИТ, успешного управления библиотечной технологией в современных условиях.

Перед библиотеками стоят две фундаментальные проблемы. Первая из них – внешняя адаптация, связанная с глобальными преобразованиями в сфере информационных технологий, характеризующихся неопределенностью, интенсивным развитием средств и методов ИТ, динамическим изменением пользовательской сферы.

Вторая – это внутренняя интеграция, связанная с разнообразием форм и направлений информационно-библиотечной деятельности и необходимостью совершенствования процессов их выполнения. Обе проблемы оказывают влияние друг на друга, а их решение может быть осуществлено в рамках стратегического менеджмента. Главная стратегия библиотеки отражает ее перспективные планы и базируется на определенной политике и целях, которые служат основой соответствующих функциональных стратегий маркетинга, технологии и кадров.

Результаты исследования показали, что библиотеки стремятся оперативно реагировать на изменения внешней среды, избирают новые стратегии, внедряют технологические инновации и ИТ. Современные условия диктуют новые требования к разработке стратегии библиотеки в области использования ИТ-инфраструктуры (компьютеров, телекоммуникации, системного программного обеспечения, прикладного программного обеспечения); информационных ресурсов и услуг; персонала и ИТ-службы библиотеки, управления ими. Таким образом, в связи с усилившейся ролью информационных технологий в реализации целей библиотеки, одним из ключевых аспектов эффективного управления становится разработка ИТ-стратегии. Мониторинг внешней среды, своевременное распознавание перспективных направлений развития с использованием ИТ, определение преимуществ ИТ и способов их реализации, корректировка целей, гибкое маневрирование ИТ-ресурсами становятся основой этой деятельности, обеспечивая работу библиотек в долгосрочной перспективе в соответствии с предпочтениями пользователей и «духом времени».

Вместе с тем данные анализа современной ситуации свидетельствуют, что разработка ИТ-стратегии представляет собой крайне сложный, трудоемкий, порой неясный и запутанный процесс. Однако важность стратегического планирования ИТ этим еще более усугубляется, учитывая, что эффективное функционирование системы стратегического анализа заключается не в разработке непосредственного механизма предотвращения возможного влияния негативных факторов внешней и внутренней среды, а в создании вариантов гибких сценариев для принятия оптимального на каждом конкретном уровне управления. Одно из преимуществ ИТ-стратегии может состоять в том, что руководство осознает потребности библиотеки и в результате либо получает в свое распоряжение необходимые для удовлетворения этих потребностей ИТ и новые методы и формы работы, либо готовит существующие технологические процессы к изменению.

В данной работе выдвинуты и обоснованы концептуальные положения формирования ИТ-стратегии библиотеки; исследованы аспекты новейших технологий и показана их роль как базовой основы дальнейшего развития технологического потенциала библиотеки. ИТ-стратегия библиотеки рассмотрена как система принципов и подходов, на основе которых планируется развивать все компоненты информационных технологий библиотеки в длительный период времени. Отмечено, что наличие стратегического плана внедрения и использования ИТ с учетом оценки их эффективности, обеспечивает интегрированный подход модернизации технологических процессов библиотеки и позволяет избежать типичных ошибок, разрабатывать стратегии развития ИТ и воплощать их в жизнь, то есть акцентировать внимание на важнейших аспектах совершенствования библиотеки в нынешних условиях, позволяющих не отставать от реалий сегодняшнего дня и реализовывать свою миссию в новых формах и с помощью современных и перспективных информационных технологий.

Реализация ИТ-стратегии предполагает осуществление комплекса изменений, направленных на перевод стратегии из состояния формализованной в конкретные действия, позволяющие оценить эффективность принятых стратегических решений в области ИТ. Исследование показало, что для успешного стратегического планирования в сфере ИТ требуются те же условия, что и вообще для успешного выполнения любого стратегического плана, но направленные на конкретные объекты, в частности, выделены три составляющие ИТ-стратегии:

- ИТ-инфраструктура, выстроенная в соответствии с классификацией ИТ для более четкого понимания и планирования средств и оборудования;

- информационные ресурсы и услуги;
- персонал, включая сотрудников ИТ-служб.

ИТ-инфраструктура рассматривается не просто как платформа для запуска приложений, а как информационная магистраль, помогающая библиотеке создавать новые ценности за счет автоматизации внутренних производственных процессов, сокращения расходов и предоставления читателям и пользователям доступа к ресурсам и услугам внутри библиотеки и через Интернет.

Информационные ресурсы и услуги при разработке ИТ-стратегии учитывают концептуальные вопросы организации работы и технологии предоставления / доступа к ним с помощью современных ИТ.

Особая роль в разработке и реализации ИТ-стратегии отводится персоналу библиотеки, включая сотрудников ИТ-служб, кото-

рые могут оказать организационное и индивидуальное сопротивление, принимающие форму активного или пассивного противодействия. Среди основных причин сопротивления можно назвать инерцию, отсутствие информации и др. Для снижения уровня сопротивления и повышения эффективности ИТ-стратегии применимы методы системной технологией вмешательства. Кроме того, чтобы разработать единую стратегию, различным подразделениям нужно прийти к единому мнению относительно дальнейших путей развития ИТ. Отсутствие согласия между руководителями является самым серьезным препятствием для выработки единой линии в сфере ИТ. К тому же в формировании ИТ-стратегии должны участвовать не только специалисты ИТ-службы, но и руководители функциональных подразделений – иначе положительного результата можно не получить. С другой стороны, стратегическая задача предъявляет высокие требования к квалификации и способностям специалистов ИТ-службы. В тех библиотеках, где ИТ-специалисты этим требованиям не соответствуют, придется обращаться к консультантам.

Принятие ИТ-решений должно опираться на результаты перспективного стратегического анализа, использование которого для формирования качественных планов способно оказывать серьезное влияние на будущую эффективность деятельности библиотеки. Изменившиеся условия диктуют необходимость выработки новых подходов к формированию стратегии технологического роста, механизмов, методов ее наиболее эффективного осуществления, которые бы соответствовали потенциалу библиотеки и задачам, стоящим перед ней.



## Список используемых сокращений

БД – база данных

ГБ – гигабайт

Гб – гигабит

ГПНТБ России – Государственная публичная научно-техническая библиотека России

ГПНТБ СО РАН – Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук

ЖК-мониторы – жидкокристаллические мониторы

ИКТ – информационные и коммуникационные технологии

ИТ – информационные технологии

КПК – карманный персональный компьютер

МР3 – третий слой формата кодирования звуковой дорожки MPEG (Moving Picture Experts Group)

ПК – персональный компьютер

ПО – программное обеспечение

РГБ – Российская государственная библиотека

РКП – Российская книжная палата

СП – стратегический план

ТБ – терабайт

ЭИ – электронные издания

ЭК – электронный каталог

ЭЛТ-мониторы – мониторы на электронно-лучевой трубке

ЭР – электронный ресурс

FTP – (File Transfer Protocol) – протокол, предназначенный для обеспечения передачи и приема файлов между серверами и клиентами, работающими в сетях

HTTP – (Hypertext Transfer Protocol) – интернет-протокол передачи гипертекстовых документов, по которому взаимодействуют клиенты с WWW-серверами

ICQ – («I seek You») – централизованная служба мгновенного обмена сообщениями сети в Интернете

IDC – (International Data Corporation) – глобальная маркетинговая компания

IT – (information technology) – информационные технологии

TQM – (Total Quality Management) – всеобщее управление качеством



## Литература

1. *Абдеев Р. Ф.* Философия информационной цивилизации: диалектика прогрессивной линии развития как гуманистическая общечеловеческая философия для XXI в. : учеб. пособие. – М. : ВЛАДОС, 1994. – 335 с.
2. *Айрис Р.* Технология и экономический рост // Новая технократическая волна на Западе. – М., 1986. – С. 325.
3. *Александров А.* Вмешательство извне // СЮ. – 2007. – № 8. – С. 63–72. – URL: <http://old.cio-world.ru/2007/63/329883/>
4. *Алешин Л. И.* Информационные технологии. – М. : Литера, 2008. – 423 с.
5. *Алешин Л. И.* Копировально-множительная техника в библиотеке. – М. : Литера, 2009. – 160 с.
6. *Алешин Л. И.* Телекоммуникационные технологии для библиотек. – М. : Литера, 2009. – 352 с.
7. *Амброжич М., Акач-Бизяк В., Печко Млекуш Х.* Оценка деятельности европейских НБ: состояние // Новости Рос. ком. ИФЛА. – 2003. – № 46. – С. 32–45.
8. *Андрющенко М. Н.* Понятие эффективности и его философский смысл // Философские и социологические исследования. – Л., 1971. – Вып. 12. – С. 42–53.
9. *Анисимов Д.* Информационные технологии становятся технологиями бизнеса // IT Manager: информ. для бизнеса. – 2007. – № 13. – С. 16.
10. *Ансофф Г. И.* Стратегический менеджмент технологии // Технологическая фирма: менеджмент и маркетинг. – М., 1997. – С. 20–40.
11. *Ансофф И.* Стратегический менеджмент : [пер. с англ.] / авт. предисл. А. К. Ляско, Г.-И. Накамура. – СПб. [и др.] : Питер, 2009. – 342 с.
12. *Ахлаков Ш.* Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия. – URL: [http://www.iteam.ru/publications/it/section\\_91/article\\_3182](http://www.iteam.ru/publications/it/section_91/article_3182).
13. *Балкова И. В., Деомидова А. А.* Современное состояние и перспективы развития национальной библиотеки Чувашской Республики // Изв. Инж.-технол. акад. Чуваш. Респ. – 1998/1999. – № 3/4. – С. 345–354.
14. *Бартова С. Ф.* Публичные библиотеки: ответы на вызовы времени // Библ. дело. – 2009. – № 21. – С. 15–17.
15. *Батаева Т. Н.* Глобализация и библиотечный менеджмент: практические идеи для эффективных стратегий // Информ. бюл. РБА. – 2010. – № 54. – С. 87–89.
16. *Бердников В. А., Мирионков Н. В.* Информационно-технологическая инфраструктура предприятия в условиях постиндустриализма // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями. – Самара, 2007. – Вып. 2. – С. 40–46.
17. Библиотечное дело : терминолог. слов. / Рос. гос. б-ка ; сост.: Т. А. Бахтурина [и др.]. – 3-е изд. – М., 1997. – 167 с.

18. *Бобров Л. К.* Методологические подходы и принципы стратегического управления информационной деятельностью библиотеки в условиях рынка // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : Крым 2003 : материалы 10 Юбил. Междунар. конф. (Судак, 7–15 июня, 2003 г.). – М., 2003. – Т. 2. – С. 711–714.

19. *Бобров Л. К.* Стратегическое управление информационной деятельностью библиотек в условиях рынка. – Новосибирск : Изд-во НГАЭиУ, 2003. – 239 с.

20. *Боброва Е. И.* Информационно-коммуникационные технологии в деятельности библиотеки вуза : дис. ... канд. пед. наук. – Кемерово, 2007. – 251 с.

21. *Болотова И. В.* Основы менеджмента на рынке информационных технологий : автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Пермь, 2002. – 23 с.

22. Большая советская энциклопедия. В 30 т. Т. 30 / гл. ред. А. М. Прохоров. – М. : Совет. энцикл., 1978. – 650 с.

23. *Бондаренко С. В.* Социальная структура виртуальных сетевых сообществ / Рост. гос. ун-т. – Ростов н/Д : Изд-во Рост. ун-та, 2004. – 319 с.

24. *Васильева Е. В., Данилова О. М., Лобанова Н. М.* Оценка эффективности информационных технологий / информационных систем : учеб. пособие / Гос. ун-т упр. ; Ин-т информ. систем упр. – М. : ГУУ, 2006. – 164 с.

25. Внутрифирменное предпринимательство: сущность, цели и качественные признаки. – URL: <http://crb.ystu.ru/pred/p04.pdf>.

26. *Волков О. И.* Создание прототипа экспертной системы «Интеллектуальная библиотека» // Вестн. Казан. гос. ун-та культуры и искусств. – 2008. – № 3. – С. 101–107.

27. *Волохин О. М.* Мобильные технологии современной библиотеки: новый сервис, практический опыт, перспективы // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2005 : материалы 12 Междунар. конф. (Судак, 4–12 июня 2005 г.). – М., 2005. – С. 276–281.

28. *Воройский Ф. С.* Вычислительная техника и информационно-библиотечная технология на грани тысячелетий // Компьютерная техника и технология в библиотеках накануне третьего тысячелетия. – М., 2000. – С. 64–76.

29. *Воройский Ф. С.* Интеграция технологических процессов и повышение эффективности автоматизированных систем научно-технической информации // Науч. и техн. б-ки. Сер. 1. – 1988. – № 12. – С. 6–10.

30. *Воройский Ф. С.* Информатика: введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энцикл. слов.-справ. – М. : Физматлит, 2006. – 767 с.

31. *Воройский Ф. С.* Организационно-технологическое обеспечение работ по созданию контента ЭБ в АБИС // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2008 : материалы 15 Юбил. Междунар. конф. (Судак, 7–15 июня 2008 г.). – М., 2008. – С. 116–122.

32. *Воропаев А.* Книгоиздание в России: обзор десятилетия // Унив. кн. – 2011. – № 3. – URL: <http://www.ubook.ru/?news=2474>
33. *Галимова Е. Я.* Проектная деятельность библиотеки (к обсуждению проблемы) // Библиотековедение. – 2004. – № 4. – С. 36–39.
34. *Ганзикова Г.* Конкурс сайтов: плюсы и минусы // Библиотека. – 2009. – № 9. – С. 15–17.
35. *Геболис З.* Миссия национальной библиотеки в Европе (теория и практика) // Библиотековедение. – 2004. – № 6. – С. 89–94.
36. *Гендина Н. И., Колкова Н. И., Алдохина О. И.* Официальный Web-сайт: проблемы отражения в открытом информационном пространстве основных функций библиотеки как социального института // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2009 : материалы 16 Междунар. конф. (Судак, 6–14 июня 2009 г.). – М., 2009. – С. 1–7.
37. *Гендина Н. И., Колкова Н. И., Алдохина О. И.* Сайты библиотек и музеев в едином информационном пространстве: анализ отечественного и зарубежного опыта структурирования контента // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2008 : материалы 15 Юбил. Междунар. конф. (Судак, 7–15 июня 2008 г.). – М., 2008. – С. 207–212.
38. *Герасевич В. В.* Блоги и RSS. Интернет-технологии нового поколения. – СПб. : BHV, 2006. – 256 с.
39. *Гидденс Э.* Ускользящий мир. Как глобализация меняет нашу жизнь. – М. : Весь мир, 2004. – 120 с.
40. *Гнездилов В. И.* Организация внутрибиблиотечного пространства с внедрением информационных технологий. Основные направления и принципы реорганизации внутрибиблиотечного пространства в Российской государственной библиотеке // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : Крым 2001 : материалы 8 Междунар. конф. (Судак, 9–17 июня 2001 г.). – М., 2001. – Т. 2 – С. 1047–1048.
41. *Гнездилов В. И.* Стратегическое управление – путь повышения эффективности использования финансовых ресурсов // Библиотека. – 2004. – № 7. – С. 73–77.
42. *Горчаков К. В.* Сущность ИТ-стратегии и ее значимость для предприятия // Вестн. ИНЖЭКОНа. Сер. Экон. – 2009. – № 2. – С. 252–254.
43. ГОСТ 7.0-99 Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения : ГОСТ 7.0-99. – Взамен ГОСТ 7.0-84, ГОСТ 7.26-80 ; введ. с 01.07.2000. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1999. – 23 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
44. ГОСТ Р ИСО / МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению. Введ. впервые 01.07.1994. – М., 1994. – 15 с.

45. *Гребенюк Е. И., Гребенюк Н. А.* Технические средства информатизации : учебник. – 5-е изд. – М. : Академия, 2009. – 265 с.
46. *Гриханов Ю. А., Стародубова Н. З., Хахалева Н. И.* Библиотечные фонды: стратегия развития / Рос. гос. б-ка. – М. : Пашков дом, 2008. – 142 с.
47. *Губанов Д. А., Новиков Д. А., Чхартишвили А. Г.* Модели влияния в социальных сетях // Управление большими системами. – 2009. – № 27. – С. 205–281.
48. Google открыл собственный магазин электронных книг. – URL: <http://inf.by/library/5636>
49. *Гэлбрейт Д. К.* Новое индустриальное общество: избранное : [пер. с англ.] / науч. ред. И. В. Филатов. – М. : Эксмо, 2008. – 1198 с.
50. *Дайзард У.* Наступление информационного века // Новая технологическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 343.
51. *Далворт М.* Социальные сети: руководство по эксплуатации: как успешно строить, развивать личные, профессиональные и виртуальные сети связей : [пер. с англ.]. – М. : Добрая книга, 2010. – 248 с.
52. *Дафт Р. Л.* Уроки лидерства : [пер. с англ.]. – М. : Эксмо, 2007. – 478 с.
53. *Деверадж С., Кохли Р.* Окупаемость ИТ: измерение отдачи от инвестиций в информационные технологии : [пер.]. – М. : Новый изд. дом, 2005. – 178 с.
54. Декларация принципов «Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии» от 12 декабря 2003 г. // Библиотекосведение. – 2005. – № 2. – С. 80–89.
55. *Джабиев А. П.* Проблемы формирования научно-технологической стратегии в сфере внешнеэкономической политики России : научное издание // Вестн. Рос. гос. торгово-экон. ун-та. – 2009. – № 2. – С. 27–33.
56. *Дивинский В. Б.* Эволюция стратегического управления библиотечной деятельностью // Науч. и техн. б-ки. – 1999. – № 10. – С. 16–25.
57. Доктрина информационной безопасности РФ // Информ. о-во. – 2000. – № 3. – С. 3–21.
58. *Дригайло В. Г.* Основы организации работы библиотеки вуза : науч.-практ. пособие. – М. : Либерей-Бибинформ, 2007. – 624 с.
59. *Дригайло В. Г.* Формирование стратегии и управление развитием инновационной деятельности библиотеки // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2004 : материалы 11 Междунар. конф. (Судак, 5–13 июня 2004 г.). – М., 2004. – С. 1155–1159.
60. *Друкер П. Ф.* Задачи менеджмента в XXI веке : [пер. с англ.]. – М. [и др.] : Вильямс, 2007. – 276 с.
61. *Друкер П.* Эффективное управление: экономические задачи и оптимальные решения : [пер. с англ.]. – М. : Гранд : ФАИР-пресс, 2002. – 285 с.
62. *Дубова Н.* Новая магистраль: «большая семерка» ОС, версия 2011 // Открытые системы. – 2010. – № 10. – URL: <http://www.osp.ru/os/2010/10/13006327/>

63. *Евстигнеева Г. А.* Библиотеки в электронной среде – куда стремимся и обо что спотыкаемся // Науч. и техн. б-ки. – 2010. – № 7. – С. 5–9.
64. Ежегодный пленарный доклад международной конференции «Крым». – URL: <http://ellib.gpntb.ru>
65. *Елепов Б. С., Баженов С. Р., Мазов Н. А.* Современные информационные технологии в крупной библиотеке // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : Крым 2000 : материалы 7 Междунар. конф. (Судак, 3–11 июня, 2000 г.). – Симферополь, 2000. – Т. 1. – С. 171–173.
66. *Елепов Б. С., Лаврик О. Л.* Тенденции развития современных электронных ресурсов // Электронные ресурсы региона: проблемы создания и взаимоипользования. – Новосибирск, 2005. – С. 8–26.
67. *Елепов Б. С., Нестеров А. В., Бобров Л. К.* Автоматизация информационно-библиотечных процессов // Оптимизация системы библиотечно-библиографического обслуживания в Сибири. – Новосибирск, 1988. – С. 42–55.
68. *Елепов Б. С., Соболева Е. Б.* Научные библиотеки в новом тысячелетии: проблемы взаимоипользования ресурсов // Научные библиотеки в новом тысячелетии: проблемы взаимоипользования ресурсов. – Новосибирск, 2002. – С. 9–12.
69. *Еляков А. Д.* Современная информационная революция // Социол. исслед. – 2003. – № 10. – С. 29–38.
70. *Емелин В. А.* Новые информационные технологии в контексте постмодернистской философии : автореф. дис. ... канд. филос. наук. – М., 1999. – 32 с.
71. *Ерошкин С. Ю.* Прогнозирование инновационно-технологических стратегий развития экономики и условия их реализации : автореф. дис. ... канд. экон. наук. – М., 2006. – 25 с.
72. *Жабко Е.* Виртуальные социальные сервисы в среде электронных библиотек // Библ. дело. – 2009. – № 15. – С. 18–19.
73. Занятия и интересы в Интернете. – URL: [http://rumetrika.rambler.ru/publ/article\\_show.html?article=4061](http://rumetrika.rambler.ru/publ/article_show.html?article=4061)
74. *Зеленков А. В., Ковоненко А. В.* Оценка эффективности экономических информационных систем // Радиоэлектрон. i комп'ютерн. системи. – 2005. – № 3. – С. 72–74, 117.
75. *Земсков А. И.* Перспективы научно-технических библиотек на ближайшее десятилетие // Информационно-библиотечное обеспечение науки: проблемы интеграции информационных ресурсов. – Новосибирск, 2000. – С. 75–81.
76. *Земсков А. И., Шрайберг Я. Л.* Электронная информация и электронные ресурсы. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2007. – 528 с.
77. *Зыков О. П.* Поиски критериев оценки библиотечной деятельности в советском библиотековедении // Проблемы оптимизации функционирования библиотечных систем. – Л., 1981. – Вып. 1. – С. 33–58.

78. *Игнатьев А. В.* Аудит процессов ИТ и аспекты использования его результатов при развитии ИТ-инфраструктуры // Стандарты в проектах современных информационных систем: методы создания и реализации ИТ-стратегии предприятия. – М., 2004. – С. 42–43.

79. Измерение информационного общества, 2010 год. – Женева : Междунар. союз электросвязи, 2010. – 12 с. – URL: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2010/Material/MIS\\_2010\\_Summary\\_R.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2010/Material/MIS_2010_Summary_R.pdf)

80. *Ильяева И. А., Маркова В. Н.* Стратегическое управление библиотекой : учеб.-метод. пособие. – М. : КноРус, 2008. – 181 с.

81. Инновационные механизмы и стратегические приоритеты библиотечно-информационной деятельности в современном социокультурном пространстве : материалы респ. науч.-практ. конф. (Саранск, 3 апр. 2006 г.). – Саранск : Рузаев. печатник, 2006. – 92 с.

82. Интернет в России: методика и основные результаты исследования. – 2009. – № 26. – URL: <http://bd.fom.ru/pdf/int2609a.pdf>

83. Информационные технологии в библиотеках и информационное общество : сб. науч. тр. / ред. Я. Л. Шрайберг. – М. : Изд-во ГПНТБ России, 2001. – 85 с.

84. *Казиев Р. Г., Егорова Н. Е.* ИТ-стратегия и внедрение интегрированных систем управления на российских предприятиях // Стратегическое планирование и развитие предприятий : 6 Всерос. симп. (Москва, 12–13 апр. 2005 г.). – М., 2005. – Секц. 1. – С. 84–85.

85. *Каленов Н. Е., Миловидова Е. Э.* Этапы развития новых информационных технологий в академических библиотеках // Информационное обеспечение науки: новые технологии. – М., 2009. – С. 169–181.

86. *Канн С. К.* Особенности индексирования ресурсов библиотечного сайта роботами поисковых машин // Библиосфера. – 2009. – № 3. – С. 56–58.

87. *Кантор М.* Управление программными проектами : практ. рук. по разработке успеш. програм. обеспечения : [пер. с англ.]. – М. [и др.] : Вильямс, 2002. – 173 с.

88. *Каплан Р. С., Нортон Д. П.* Организация, ориентированная на стратегию: как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей : [пер. с англ.]. – М. : Олимп-бизнес, 2004. – 392 с.

89. *Карауш А. С.* Оценка информационно-технологических ресурсов библиотек // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2006 : материалы 13 Междунар. конф. (Судак, 10–18 июня 2006 г.). – М., 2006. – С. 326–335.

90. *Карауш А. С.* «Прописные» истины внедрения информационных технологий в библиотеках // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2007 : материалы 14 Междунар. конф. (Судак, 9–17 июня, 2007 г.). – М., 2007. – С. 204–209.

91. *Карауш А. С.* Сокращение затрат на информационные технологии в библиотеках // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2009 : материалы 16 Междунар. конф. (Судак, 6–14 июня 2009 г.). – М., 2009. – С. 1–4.

92. *Карауш А. С., Макаревич А. С.* Развитие информационных технологий в библиотеках: взгляд в будущее // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2007 : материалы 14 Междунар. конф. (Судак, 9–17 июня 2007 г.). – М., 2007. – С. 160–163.

93. *Карр Н. Д.* Блеск и нищета информационных технологий: почему ИТ не являются конкурентным преимуществом : [пер. с англ.]. – М. : Секрет фирмы, 2005. – 174 с.

94. *Карташов Н. С.* Актуальные задачи внедрения научной организации труда в библиотеках // Совет. библиотековедение. – 1983. – № 5. – С. 3–17, 141.

95. *Карташов Н. С.* Анализ деятельности библиотеки как часть управленческого процесса // Управление библиотекой: новые идеи и практические решения. – М., 1995. – Вып. 1. – С. 75–89.

96. *Карташов Н. С.* Об одном заблуждении в науке библиотечного управления // Библиотечное дело – 2001: российские библиотеки в мировом информационном и интеллектуальном пространстве. – М., 2001. – Ч. 2. – С. 220–222.

97. *Карташов Н. С.* Основные направления и объекты анализа системы библиотечного управления // Науч. и техн. 6-ки. – 2002. – № 7. – С. 16–28.

98. *Карташов Н. С.* Слагаемые управленческого решения // Библиотека. – 1996. – № 7. – С. 30–32.

99. *Карташов Н. С.* Управление библиотечным делом: организационный механизм // Библиотековедение. – 2001. – № 4. – С. 17–25.

100. *Карташов Н. С., Скворцов В. В.* Общее библиотековедение. Ч. 2. Общая теория библиотечного дела : учебник. – М. : Изд-во МГУК, 1997. – 256 с.

101. *Кастельс М.* Становление общества сетевых структур // Новая постиндустриальная волна на Западе. – М., 1999. – С. 494–505.

102. *Кемпбелл Э., Лачс К. С.* Стратегический синергизм: как создается кумулятивный положительный эффект (2+2=5) : [пер. с англ.]. – 2-е изд. – СПб. [и др.] : Питер, 2004. – 414 с.

103. *Коган В. З.* Маршрут в страну Информологию. – М. : Наука, 1985. – 160 с.

104. *Козырев А. А.* Информационные технологии в экономике и управлении. – СПб. : Изд-во Михайлова В. А., 2005. – 360 с.

105. *Колкова Н. И., Алдохина О. И., Скипор И. Л.* Оптимизация проектирования контента сайтов учреждений культуры и искусства: результаты исследований НИИ информационных технологий социальной сферы Кемеровского государственного университета культуры и искусств //

Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2004 : материалы 11 Междунар. конф. (Судак, 5–13 июня, 2004 г.). – М., 2004. – С. 1099–1103.

106. *Коломейчук Е. М.* Место информационных технологий в деятельности центральных универсальных библиотек Российской Федерации // Мир библиогр. – 2003. – № 6. – С. 8–9.

107. *Комаров Е. И.* Стратегическая психология // Пром. политика в Рос. Федерации. – 2010. – № 4/6. – С. 39–45.

108. *Коморовская Т. В.* Стратегия развития научной библиотеки университетского комплекса СибГТУ // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2006 : материалы 13 Междунар. конф. (Судак, 10–18 июня 2006 г.). – М., 2006. – С. 488–493.

109. *Кондракова Л. М.* Информационные технологии в библиотечной деятельности / Орлов. гос. ин-т искусств и культуры. – Орел : ОГИИК, 2007. – 101 с.

110. *Коноплева И. А., Хохлова О. А., Денисов А. В.* Информационные технологии : учеб. пособие / под ред. И. А. Коноплевой. – М. : Проспект, 2010. – 304 с.

111. Контент Рунета. – URL: [http://rumetrika.rambler.ru/publ/article\\_show.html?article=4142](http://rumetrika.rambler.ru/publ/article_show.html?article=4142)

112. *Костров Д.* Виртуализация ЦОД // Inform. Security / Информ. безопасность. – 2009. – № 1. – С. 23.

113. *Красноперов К. М.* Управление эффективностью внедрения информационных технологий (на примере процессов подготовки производства) / Ижев. гос. техн. ун-т. – Ижевск : ИжГТУ, 2006. – 198 с.

114. *Кудряшова Г. Ю.* Стратегия развития библиотеки вуза (управленческий аспект) // Унив. кн. – 2002. – № 1. – С. 32–35.

115. *Кузнецов С.* Социальные сети: радости и горести // Открытые системы. – 2010. – № 7. – С. 57–59.

116. *Кулева О. В.* Обзор основных направлений исследований сайтов библиотек // Библиосфера. – 2009. – № 3. – С. 59–64.

117. *Кулева О. В.* Разработка системы оценки качества сайтов библиотек // Библиосфера. – 2009. – № 2. – С. 58–63.

118. Культура информационного общества / О. Б. Селиванова, М. З. Свитьсин, В. Д. Мацута, К. М. Рахлин // Глобалистика. – М., 2003. – С. 497–499.

119. *Куняев Н. Н.* О развитии правового регулирования в области использования информационно-коммуникационных технологий // Юрид. мир. – 2010. – № 7. – С. 22–25.

120. *Кусакина Ю. Н.* S-образная модель развития технологий и технологическое развитие производственного предприятия // Стратегическое планирование и развитие предприятий : докл. 6 Всерос. симпози. (Москва, 12–13 апр. 2005 г.). – М., 2005. – Секц. 2. – С. 104–106.



121. *Кутлатова А. В.* Стратегическое управление технологическими изменениями // Концептуальные вопросы устойчивого развития. – Екатеринбург, 2006. – С. 53–57.

122. *Куштанова Л. И.* Стратегический план – ведущий инструмент управления библиотекой // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : Крым 97 : материалы 4 Междунар. конф. (Судак 7–15 июня, 1997 г.). – М., 1996. – Т. 1. – С. 84–85.

123. *Лаврик О. Л., Юдина И. Г.* Использование новейших технологий для реализации информационной функции библиотеки // Библиосфера. – 2010. – № 1. – С. 35–41.

124. *Леверьева Г. Ф.* Национальная библиотека Республики Саха (Якутия): тенденция и стратегия развития // Наука и техника в Якутии. – 2005. – № 2. – С. 65–68.

125. *Левицкая Л. В., Карауш А. С.* Модель информационной технологической среды системы муниципальных публичных библиотек Томска // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : Крым 2003 : материалы 10 Юбил. Междунар. конф. (Судак, 7–15 июня, 2003 г.). – М., 2003. – Т. 3. – С. 1110–1112.

126. *Левнер М. В., Кочукова Е. В.* Базы данных РКП как основа формирования фондов академических библиотек отечественными изданиями // Библиография. – 2009. – № 3. – С. 14–19.

127. *Либерман Е. Г.* Различия показателей эффективности на уровне общественного производства и отдельных предприятий // Ученые записки по статистике. – М. : Наука, 1977. – Т. 30. Статистическое изучение экономической эффективности общественного производства. – С. 11–39.

128. *Лопатин В.* Всемирный день информационного общества // Информ. право. – 2009. – № 2. – С. 2.

129. *Лопатников Л. И.* Экономико-математический словарь : слов. современ. экон. науки. – 5-е изд. – М. : Дело, 2003. – 520 с.

130. *Луцкер А. П.* Авторское право в цифровых технологиях и СМИ. Товарные знаки, телевидение, Интернет, образование, мультимедиа, радио. – М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. – 416 с.

131. Манифест РБА об информатизации публичных библиотек // Библиотека. – 2005. – № 8. – С. 9–10.

132. *Марков М.* Технология и эффективность социального управления : [пер. с болг.]. – М. : Прогресс, 1982. – 267 с.

133. *Маркеева А.* Тенденции развития виртуальных социальных сетей // Человек и труд. – 2010. – № 9. – URL: [http://www.chelt.ru/2010/9-10/markeeva\\_9-10.html](http://www.chelt.ru/2010/9-10/markeeva_9-10.html)

134. *Маркова В. Н.* Стратегическая модель оптимизации деятельности библиотеки // Библиотекосведение. – 2008. – № 5. – С. 17–22.

135. *Маркова В. Н.* Стратегия управления библиотекой в условиях информатизации общества : докл. 10 Ежегод. конф. Рос. библ. ассоц. «Библиотеки – науке, образованию, просвещению, воспитанию», Санкт-

Петербург, 23–28 мая 2005 г. // Информ. бюл. РБА. – 2005. – № 35. – С. 26–28.

136. *Маркова В. Н., Чернышева Е. А.* Диагностика управленческих навыков библиотечных менеджеров // Науч. и техн. б-ки. – 2005. – № 8. – С. 66–72.

137. *Маршак Б. И.* Современные проблемы разработки и внедрения автоматизированных библиотечно-информационных систем: системный подход и оценка программного окружения // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : Крым 2002 : материалы 9 Междунар. конф. (Судак, 8–16 июня 2002 г.). – М., 2002. – Т. 1. – С. 69–72.

138. *Матвеев М.* В поисках фокус-группы // Библиотечное дело. – 2007. – № 15. – С. 19–23.

139. *Матвеев М.* Стратегический план и миссия библиотеки // Библ. дело. – 2007. – № 13. – С. 32–35.

140. *Меньшиков В. А., Вокин Г. Г., Макаров М. И.* Концепция построения интегрированной системы государственного мониторинга важнейших технико-экономических объектов, источников природных ресурсов и социально-экономических процессов в России // Науч.-техн. информ. Сер. 1. – 2001. – № 1. – С. 1–9.

141. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / В. В. Коссов, В. Н. Лившиц, А. Г. Шахназаров, Н. Г. Аleshинская. – 2-я ред. – М. : Экономика, 2000. – 421 с.

142. *Минцберг Г.* Менеджмент: природа и структура организации глазами гуру : [пер. с англ.]. – М. : Эксмо, 2009. – 463 с.

143. *Минцберг Г., Куинн Д. Б., Гошал С.* Стратегический процесс : концепции, проблемы, решения : [пер. с англ.] / СПб. [и др.] : Питер, 2001. – 684 с.

144. *Миронов С.* Библиотекари в современной России – подвижники культуры. – URL: <http://council.gov.ru/inf-ps/chronicle/2010/02/item11690.html>

145. *Мотульский Р. С.* Стратегия развития Национальной библиотеки Беларуси в пространстве нового архитектурного комплекса // Вестн. Библ. ассамблеи Евразии. – 2007. – № 4. – С. 28–33.

146. *Мошковская Т. В.* Роль электронного каталога в процессах создания новой среды информационных сервисов Библиотеки 2.0 / Т. В. Мошковская // Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек : материалы 13 Междунар. конф. и выст. «LIBCOM-2009» (Ершово, Моск. обл., 16–20 нояб. 2009 г.). – М., 2009. – С. 31.

147. *Наролина Т. С.* Разработка ИТ-стратегии и планов развития информационных систем предприятий // Интеллектуальные информационные системы. – Воронеж, 2007. – С. 216–219.

148. *Нестеров В. К.* К вопросу об эмоциональной насыщенности межличностных коммуникаций в Интернете. – URL: <http://flogiston.ru/projects/articles/netemotions.shtml>.

149. Номенклатура технологических процессов и операций ГПНТБ СО РАН / Гос. публич. науч.-техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос. акад. наук ; отв. ред. Н. С. Редькина. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2009. – 223 с.

150. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года : распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2008. – № 47. – Ст. 5489.

151. О Концепции формирования в РФ электронного правительства до 2010 г. : распоряжение Правительства РФ от 06.05.2008 № 632-р // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2008. – № 20. – Ст. 2372.

152. Об информации, информационных технологиях и о защите информации : федер. закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 27.07.2010) // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2006. – № 31 (1 ч.). – Ст. 3448.

153. Облачные вычисления – это... – URL: <http://cloudzone.ru/articles/review/1.html>

154. *Ожегов С. И.* Словарь русского языка (около 53 000 слов). – 4-е изд. – М. : Азъ, 1997. – 763 с.

155. *Осипова И. П.* Проектная деятельность библиотек: общие проблемы, региональный опыт // Библ. дело – XXI век. – 2003. – № 2. – С. 243–271.

156. Основные результаты внедрения ИРБИС в ГПНТБ СО РАН: опыт системной работы / С. Р. Баженов [и др.] // Науч. и техн. б-ки. – 2005. – № 11. – С. 95–102.

157. *Остапов А. И., Спиридовская С. Е.* Библиотечный менеджмент как современная стратегия управления знаниями в библиотеке // Библиотечное дело – 2002. Библиотечное образование и практика: поиски взаимопонимания. – М., 2002. – С. 183–184.

158. Отчет о деятельности ГПНТБ России за 2009 год. – М., 2010. – С. 31–32. – URL: <http://www.gpntb.ru/general/otchet2009/otchet2009.pdf>

159. *Павлов И. В.* Статистические методы оценки надежности сложных систем по результатам испытаний. – М. : Радио и связь, 1982. – 168 с.

160. *Паршукова Г. Б.* Стратегическая проектная деятельность библиотек (к постановке проблемы) // Библиотекосведение. – 2004. – № 1. – С. 18–22.

161. *Паршукова Г. Б.* Стратегическое проектирование деятельности библиотеки : конспект лекций для библ. специалистов / Гос. публич. науч.-техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос акад. наук. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2002. – 74 с.

162. *Патаракин Е. Д., Ярмахов Б. Б.* ВЕБ 2.0 – управление, изучение и копирование // Образовательные технологии и общество. – 2007. – Т. 10. – № 2. – С. 245–258.

163. *Перевертень В. А.* Историческое исследование в свете понятия и классификации информационных технологий // История и Компьютер : информ. бюл. ассоц. – 1999. – № 24. – С. 121.

164. *Пилко И. С.* Библиотека как система: технологический подход : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2001. – 44 с.
165. *Полл Р.* Измерение качества работы : междунар. рук. по измерению эффективности работы унив. и других науч. б-к : [пер. с англ.] / Секц. унив. и др. науч. б-к ИФЛА. – М. : Логос, 2002. – 150 с.
166. *Попова О. В.* Методы оценки эффективности инвестиций в информационные технологии // Информационные и математические технологии в науке и управлении : тр. 13 Байкал. Всерос. конф. (Иркутск, 2008 г.). – Иркутск, 2008. – Ч. 2. – С. 44–47.
167. *Портер М.* Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов : [пер. с англ.]. – 3-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 452 с.
168. *Почкин П. Ф.* Методические вопросы сводной оценки эффективности общественного производства // Проблемы методологии планирования и измерения эффективности производства. – М., 1975. – С. 92–102.
169. *Пугина Л. И., Чайковский Д. В.* Экономические подходы к оценке эффективности информационных технологий // Экономика и финансы. – 2003. – № 10. – С. 75–77.
170. *Ракитов А. И.* Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях / Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам, Центр информатизации, социал., технол. исслед. и науковед. анализа. – М. : ИНИОН РАН, 1998. – 104 с.
171. *Ракитов А. И.* Регулятивный мир: знание и общество, основанное на знаниях // Вопр. философии. – 2005. – № 5. – С. 86.
172. *Ратникова Е. И.* Библиотека будущего: образы и модели развития // Библ. дело – XXI век. – 2008. – № 2. – С. 8–23.
173. *Редькина Н. С.* Нужны ли инновации? // Библиотека. – 2007. – № 10. – С. 69–72.
174. *Редькина Н. С.* Технологический аудит в библиотеке // Науч. и техн. б-ки. – 2005. – № 9 – С. 37–46.
175. *Редькина Н. С., Калюжная Т. А.* Путь электронных ресурсов в библиотеке : практ. пособие / отв. ред. О. Л. Лаврик ; Гос. публич. науч.-техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос. акад. наук. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2006. – 143 с.
176. Руководство по поисковой оптимизации для начинающих от Google. – URL: <http://sites.google.com/site/webmasterhelpforum/ru/stati/rukovodstvo-po-poiskovoj-optimizacii-dla-nacinausih-ot-google>
177. *Румянцев М.* Старт с нуля // СЮ. – 2002. – № 11. – URL: <http://www.cio-world.ru/offline/2002/10/23168/>
178. Рынок систем хранения данных: крупные проекты поддерживают рост продаж. – URL: [http://www.idcrussia.com/about/press/pressRelease-99-RU-ru\\_RU.jsp](http://www.idcrussia.com/about/press/pressRelease-99-RU-ru_RU.jsp)
179. *Рязанцева Л. М.* «ЦБС: ориентиры на будущее»: концепция стратегического развития библиотечного сообщества города Тамбова // Библ. дело. – XXI век – 2007. – № 1. – С. 31–41.

180. *Самодова Ю. В.* Внедрение новых технологий в практику библиотек: приближают ли они времена «Библиотеки 2.0»? // Библиотечное дело-XXI век. – 2009. – № 1. – С. 149–189.
181. *Сизов А. В.* Принципы и методы оценки эффективности инвестиций в информационные технологии : автореф. дис. ... канд. экон. наук. – М., 2003. – 23 с.
182. *Синк Д. С.* Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение. – М. : Прогресс, 1989. – 528 с.
183. *Скрипкин К. Г.* Экономическая эффективность информационных систем. – М. : АИТИ : ДМК, 2002. – 252 с.
184. *Сладкова О. Б.* Гносеологическая сущность технологии мониторинга // Науч.-техн. информ. Сер.1. – 1999. – № 7. – С. 13–17.
185. *Слезингер Г. Э.* Автоматизация, технология и труд: социально-экономические ориентиры // Автоматизация и современ. технологии. – 1992. – № 1. – С. 6–11.
186. *Слезингер Г. Э.* Управление и труд: проблемы комплексного совершенствования // Социалист. труд. – 1988. – № 4. – С. 18–23.
187. *Смолина С. Г., Беседина Н. В.* Модернизация помещений библиотеки в контексте технологических изменений ее деятельности : опыт НБ ЮУрГУ // Библиотеки вузов Урала: проблемы и опыт работы. – Екатеринбург, 2008. – Вып. 9. – С. 36–41.
188. *Соколова Н. В., Усманов Р. Т.* Информационные технологии в библиотеках: автоматизация, интеграция и корпоративность // Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек : материалы 13 Междунар. конф. и выст. «LIBCOM-2009» (Ершово, Моск. обл., 16–20 нояб., 2009 г.). – М., 2009. – С. 20–23.
189. *Сорокин И. В.* Эффективное применение Web-технологий в библиотеке. Подходы и результаты // Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек : материалы 13 Междунар. конф. и выст. «LIBCOM-2009» (Ершово, Моск. обл., 16–20 нояб., 2009 г.). – М., 2009. – С. 40.
190. *Сороколетова Н. В.* Оценка показателей эффективности и результативности внедрения информационно-коммуникационных технологий в муниципальных библиотеках: опыт Белгородской области // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : материалы 15 Юбил. Междунар. конф. : Крым 2008 (Судак, 7–15 июня, 2008 г.). – М., 2008. – С. 407–410.
191. *Степанов Н. В.* Критерии и показатели эффективности справочно-библиографической работы библиотек // Библиотечно-библиографическое обслуживание специалистов. – Новосибирск, 1983. – С. 93–99.
192. *Степин В. С.* Место и роль науки в культуре техногенной цивилизации // Философия науки. Общие проблемы. – М., 2008. – С. 91–105.
193. *Столяров Ю. Н.* Библиотека: структурно-функциональный подход. – М. : Книга, 1981. – 255 с.

194. Стратегии деятельности региональных библиотек в современном социуме // Пятые Азаровские чтения : материалы регион. науч.-практ. конф. (Самара, дек. 2006 г.) / ред.: И. Ю. Акифьева [и др.]. – Самара : СГАКИ, 2007. – 206 с.

195. Стратегический план Секции информационных технологий и инноваций ИФЛА на 2008–2009 годы // Медиатека и мир. – 2009. – № 2. – С. 30–31.

196. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации : утв. Президентом РФ 07.02.2008 № Пр-212 // Рос. газ. – 2008. – № 34. – С. 1–3.

197. Стратегия развития Научно-технической библиотеки МИРЭА / В. П. Кравцова [и др.] // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2004 : материалы 11 Междунар. конф. (Судак, 5–13 июня 2004 г.). – М., 2004. – С. 1249–1252.

198. *Ступина А. А., Разгулина Е. С.* Информационные технологии в управлении // Рейнжиниринг бизнес-процессов на основе современных информационных технологий. Системы управления знаниями : материалы 12 Науч.-практ. конф. (Москва, 21–24 апр., 2009 г.). – М., 2009. – С. 257–260.

199. *Суслова И. М.* Стратегическое управление библиотекой. – М. : Межрегион. центр библ. сотрудничества, 2008. – 253 с.

200. *Суслова, И. М.* Три кита менеджмента / И. М. Суслова // Науч. и техн. 6-ки. – 2006. – № 11. – С. 5–9.

201. *Тапскотт Д.* Электронно-цифровое общество: плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта : [пер. с англ.] / под ред. С. Писарева. – Киев : INT Пресс, 1999. – 406 с.

202. *Тараканов К. В.* Системный анализ библиотечных процессов : учеб. пособие. – М. : МГИК, 1991. – 92 с.

203. *Тараканов К. В., Коровякова И. Д.* Эффективность научно-информационной деятельности : учеб. пособие. – М. : Книга, 1986. – 3003 с.

204. Тенденции на мировом рынке мобильной связи // Век качества. 2010. – № 3. – С. 52–53.

205. Технические средства библиотечной работы / под ред. А. В. Соколова. – М.: Книга, 1982. – 271 с.

206. Технологична стратегия /методически аспекти / О. Панов [и др.] // Науч. тр. / Социал. упр. – 1986. – Vol. 26. – С. 29–51.

207. TNS посчитали аудиторию сайтов Рунета. – URL: <http://www.sostav.ru/news/2011/02/25/cod19>.

208. TNS Russia нашла Google // Коммерсантъ. – 2010. – № 199. – С. 11.

209. *Томпсон А. А. (мл.), Стрикленд А. Дж. (III)* Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа : [пер. с англ.]. – М. [и др.] : Вильямс, 2007. – 924 с.

210. *Томпсон А. А., Стрикленд А. Дж.* Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии : [пер. с англ.] / под ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой. – М., 1998. – 576 с.

211. *Томпсон А., Стрикленд А.* Стратегический менеджмент : [пер. с англ.]. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 412 с.
212. *Торлин И. Г.* Виртуальные сервисы детских библиотек: вчера, сегодня, завтра // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : материалы 16 Междунар. конф. : Крым 2009 (Судак, 6–14 июня, 2009 г.). – М., 2009. – С. 1–4.
213. *Торхауге Е.* Новые требования – старые навыки. Стратегия преодоления разрыва: развитие новых умений в контексте повседневной работы // Новости Рос. ком. ИФЛА. – 2006. – № 3. – С. 39–44.
214. *Тоффлер Э.* Третья волна. – М. : АСТ, 2010. – 795 с.
215. *Тоффлер Э.* Шок будущего. – М.: АСТ, 2003. – 557 с.
216. *Туркин Д. В.* Социальная коммуникация в сети интернет / Д. В. Туркин // Вестн. Челяб. гос. ун-та. – 2008. – № 33. – С. 58–62.
217. *Тюлина Н. И.* Стратегическое планирование как метод управления библиотекой // Библиотековедение. – 1994. – № 1. – С. 11–17.
218. *Тютюнник А. В.* Стратегическое управление информационными технологиями // Оперативное управление и стратегический менеджмент в коммерческом банке. – 2003. – № 3. – С. 103–113.
219. *Уайт Э., Камаль Э. Д.* Статистические методы работы с электронными документами в библиотечной сфере, или Э-метрики: как использовать данные для управления и оценки электронных ресурсов и фондов : [пер. с англ.] / науч. ред. Я. Л. Шрайберг. – М. : Омега-Л, 2006. – 392 с.
220. Управление развитием и изменением: VZR751. Кн. 9 : Изменения: системная технология / подгот. К. Мейби [и др.]; Междунар. инт менеджмента «ЛИНК». – Жуковский : Изд-во МИМ «ЛИНК», 2002. – 65 с.
221. *Ушакова О. Б., Коморовская Т. В.* Внедрение компьютерных технологий в НТБ Сибирского государственного технологического университета // Науч. и техн. б-ки. – 2002. – № 6. – С. 56–62.
222. *Федоров В. В.* Российская государственная библиотека: от тактики выживания к стратегии развития // Информационно-библиотечное обеспечение науки: проблемы интеграции информационных ресурсов. – Новосибирск, 2000. – С. 17–22.
223. *Федосеев С. В.* Инновационные тенденции развития информационных технологий // Инновационное развитие российской экономики : материалы 2 Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 2009 г.). – М., 2009. – С. 311–313.
224. *Фенелонов Е. А.* Об измерении эффективности библиотечной работы // Совет. библиотековедение. – 1985. – № 2. – С. 35–44.
225. *Фокеев В. А.* Библиографоведение. Информатика : терминология. – М. : Литера, 2009. – 488 с. – (Современная библиотека ; вып. 46).
226. *Форд Д.* Как разработать технологическую стратегию // Технологическая фирма: менеджмент и маркетинг. – М., 1997. – С. 75–96.
227. Формирование современной информационно-библиотечной среды : сб. науч. тр. / ред. Б. С. Елепов ; Гос. публич. науч.-техн. б-ка Сиб.

отд-ния Рос. акад. наук. – Новосибирск : Изд-во ГПНТБ СО РАН, 2004. – 246 с.

228. *Хандруев А. А.* Стратегия разработки и освоения новой и новейшей технологии // Совершенствование планирования разработки и внедрения новых поколений техники : тез. докл. Всесоюз. науч. конф. (Москва, 18–19 нояб., 1986 г.). – М., 1986. – С. 3–5.

229. *Харыбина Т. Н., Слащева Н. А., Мохначева Ю. В.* Создание библиотечного Веб-сайта // Библиотека. – 2005. – № 4. – С. 44–45.

230. *Хентце Й.* Стратегическое управление технологией: (международный аспект) // Проблемы теории и практики упр. – 1990. – № 1. – С. 41–47.

231. *Хики Э. Р.* ИТ «в облаке»: 100 лучших вендоров // CRN ИТ-бизнес. – 2010. – № 3: спец. вып. – URL: <http://www.crn.ru/numbers/spec-numbers/detail.php?ID=39947>

232. Человечество тонет в информации. – URL: <http://www.washprofile.org/ru/node/2747>

233. *Черняк Л.* От World Wide Web к World Wide Computer // Открытые системы. – 2008. – № 7. – URL: <http://www.osp.ru/os/2008/07/5478587/>

234. *Чернякова Ю. Ф.* Проектный менеджмент в управлении библиотеками // Библиотечное дело на пороге XXI века : тез. докл. и сообщ. междунар. науч. конф. (Москва, 15–16 апр., 1998 г.). – М., 1998. – Ч. 2. – С. 38–39.

235. *Чернякова Ю. Ф.* Стратегическое планирование в национальных библиотеках: специфика и перспективы // Библиотековедение. – 2000. – № 5. – С. 16–21.

236. *Чернякова Ю. Ф.* Стратегическое управление в национальных библиотеках в русле современных тенденций // Библиотечное дело–2003: гуманитарные и технологические аспекты развития. – Химки, 2003. – С. 178–179.

237. *Чичелёв М. Е.* Эффект и эффективность в бюджетном процессе // Финансы. – 2007. – № 1. – URL: <http://www.gossector.narod.ru/text/budget17.htm>

238. *Шадрина Ж. С.* О повышении эффективности библиотечного труда // Совет. библиотечное дело. – 1987. – № 2. – С. 55–61.

239. *Шаляпин А.* Эволюция социальных сетей // МедиаЛманах. – 2010. – № 1. – С. 43–50.

240. *Шапорова З. Е.* Инструменты и методы выбора стратегии технологического развития производства : автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Красноярск, 2005. – 23 с.

241. *Шермерон Дж., Хант Дж., Осборн Р.* Организационное поведение : [пер. с англ.] / Дж. Шермерон, Дж. Хант, Р. Осборн. – СПб. [и др.] : Питер, 2004. – 636 с.

242. *Шibaева Е. А.* Инновации Web 2.0 в библиотеках: современное состояние и возможности применения // Информ. Рос. библ. ассоц. – 2008. – № 49. – С. 64–67.



243. *Шишкин Ю. В.* Технологии Web 2.0 как инструмент формирования современного имиджа библиотеки // Библиотековедение. – 2010. – № 3. – С. 45–50.

244. *Шокин Ю. Н., Федотов А. М., Елепов Б. С.* Концепция развития библиотечно-информационных ресурсов СО РАН // Информационное общество, информационные ресурсы и технологии, телекоммуникации : НТИ-2000 : материалы 5 Междунар. конф. (Москва, 22–24 нояб. 2000 г.). – М., 2000. – С. 347–349.

245. *Шрайберг Я. Л.* Автоматизация как новое научное направление в библиотечно-информационной области. Десять главных принципов автоматизации // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : материалы 6 Междунар. конф. (Судак, 5–13 июня 1999 г.). – Симферополь, 1999. – Т. 1. – С. 95–98.

246. *Шрайберг Я. Л.* Библиотеки и информационные технологии: десять лет спустя // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : Крым 2003 : материалы 10 Юбил. Междунар. конф. (Судак, 7–15 июня 2003 г.). – М., 2003. – Т. 1. – С. 9–11.

247. *Шрайберг Я. Л.* Концепция библиотеки в информационном веке: постановка проблемы // Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек : материалы 9 Междунар. конф. и выст. «ЛИБСОМ-2005» (Ершово, Моск. обл., 14–18 нояб., 2005 г.). – М., 2005. – С. 1.

248. *Шрайберг Я. Л.* Мировые тенденции развития библиотечно-информационной сферы и их отражение на пространстве СНГ // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2004 : материалы 11 Междунар. конф. (Судак, 5–13 июня 2004 г.). – М., 2004. – С. 38–39.

249. *Шрайберг Я. Л.* Первое десятилетие информационного века: влияние информационно-электронной среды на роль и позицию библиотек в развивающемся обществе : ежегод. докл. конф. «Крым» // Науч. и техн. б-ки. – 2011. – № 1. – URL: <http://ellib.gpntb.ru>.

250. *Шрайберг Я.* Снимите розовые очки! // Библиотека. – 1996. – № 10. – С. 20–23.

251. *Шунин А.* Магазины приложений и электронных книг // Век качества. – 2010. – № 4. – С. 40–42.

252. Электронное книгоиздание надо регулировать. – URL: <http://actualcomment.ru/news/16901/>

253. Электронные книги в нечитающем мире // Пресс-выпуск ВЦИОМ. – 2010. – № 1584. – URL: <http://wciom.ru/index.php?id=268&uid=13828>

254. Электронные тексты и устройства для чтения / Digital Research. – 2010. – URL: <http://www.digitalresearch.ru/topics/goods/goods040211.pdf>

255. *Юдина И. Г., Лаврик О. Л.* Информационная функция в теории и практике библиотечного дела. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2010. – 227 с.

256. *Ядрова Г. В.* Опрос удаленного пользователя как инструмент изучения и оценки электронных ресурсов вузовской библиотеки // Науч. и техн. б-ки. – 2004. – № 10. – С. 28–35.

257. *Яковец Ю. В.* Глобализация и взаимодействие цивилизаций / Междунар. ин-т Питирима Сорокина, Н. Кондратьева. – 2-е изд. – М. : Экономика, 2003. – 411 с.

258. *Ястребова Е. М.* Стратегический менеджмент и стратегическое планирование для библиотек: исторический экскурс, цели и сущность : лекция по курсу «Стратег. менеджмент в б-ке» / Моск. гос. ун-т культуры. – М. : МГУК, 1998. – 53 с.

259. *Advancing with knowledge: the British Library strategic plan, 1985–1990.* – London : The Board, 1985. – 39 p.

260. *Alford E.* Promoting and marketing E-resources // Ser. Libr. – 2009. – Vol. 57, № 3. – P. 272–277.

261. *Anderson R.* Future-proofing the library: strategies for acquisitions, cataloging, and collection development // Ser. Libr. – 2008. – Vol. 55, № 4. – P. 560–567.

262. *Ansoff I. H.* Corporate strategy: an analytic approach to business policy for growth and expansion. – New York : McGraw-Hill, 1965. – 241 p.

263. *Barnes J. A.* Class and committees in a Norwegian island Parish // Human Relations. – 1954. – № 7. – P. 39–58.

264. *Bell D.* The Coming of post-industrial society. a venture in social forecasting. – New York : Basic Books Inc., 1973. – 507 p.

265. *Benz S.* Next generation of library websites // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2008 : материалы 15 юбил. Междунар. конф. (Судак, 7–15 июня, 2008 г.). – М., 2008. – P. 697–699.

266. Better search: libraries or engines? – URL: <http://blog.searchenginewatch.com/blog/071002-151201>

267. *Bower S. L., Mee S. A.* Virtual delivery of electronic resources and services to off-campus users: a multifaceted approach // J. of Libr. Administration. – 2010. – Vol. 50, № 5/6. – P. 468–483.

268. *Bowonder B., Yadav S., Kamar B. S.* SR&D spending patterns of global firms // Research Technology Management. – 2000. – Vol. 43, № 5. – P. 40–56.

269. *Brindley L.* British Library strategic developments // Serials. – 2003. – Vol. 16, № 2. – P. 125–129.

270. *Brown W. A., Gonzalez B., Blake A.* Academic libraries: should strategic planning be renewed? // Techn. Services Quart. – 2007. – Vol. 24, № 3. – P. 1–14.

271. *Buhle M.-T.* Assessing the impact of new technology on internal operations: with special reference to the introduction of mobile phone services at UNISA Library // Libr. Manag. – 2010. – Vol. 31, № 6. – P. 466–475.

272. *Chandler A. D.* Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise. – Cambridge : MIT Press, 1962. – 463 p.

273. *Clark J. R.* The internet connection: do social networking sites have a place in the behavioral or social science library? // Behavior. a. Social Sciences Librarian. – 2008. – Vol. 27, № 2. – P. 116–118.

274. *Clarke K., Ford D., Saren M.* Company technology strategy / K. Clarke// R. a. D Management. – 1989. – Vol. 19, № 3. – P. 215–229.

275. *Clements C.* Implementing instant messaging in four university libraries // Libr. Hi Tech. – 2009. – Vol. 27, № 3. – P. 393–402.

276. *Cohn J. A., Kelsey A. L., Fiels K. M.* Planning for library automation: a practical handbook. – London : Libr. Assoc. Publ., 1998. – 140 p.

277. *De Jager-Loftus D.* Value-added technologies for liaison and outreach // J. of Electron. Resources in Medic. Libr. – 2009. – Vol. 6, № 4. – P. 307–315.

278. Die Planung kunftiger Buroautomation-eine strategische Herausforderung // Contr. Mag. – 1985. – № 6. – S. 275–278.

279. *Dujol A.* Les sites web des bibliothèques: trouver l'information ou la ronde des clics // BBF: Bull. Bibl. Fr. – 2006. – Vol. 51, № 3. – P. 38–42, 133–136.

280. *Durand Th.* Management strategique de la technologie: dix enseignements // Futuribles. – 1989. – № 137. – P. 39–51.

281. *Eiff W.* Technologie-Management durch Organisations-Entwicklung. CIM-Philosophie im Unternehmen erfordert Organisationskultur des Wandels // ZFO. – 1988. – Vol. 57, № 3. – S. 106–170.

282. Electronic resource management system integration strategies: opportunity, challenge or promise? / B. McQuillan [et al] // Ser. Libr. – 2010. – Vol. 58, № 1/4. – P. 106–116.

283. *Ellis A. J., Hunt D. M.* Technology planning: the New Zealand viewpoint // Search. – 1984. – Vol. 15, № 7/8. – P. 217–219.

284. Experience is best teacher at Library of Congress // Amer. Libr. – 2008. – Vol. 39, № 6. – P. 42.

285. *Ford D.* Develop your technology strategy // IEEE Eng. Management Rev. – 1989. – Vol. 17, № 3. – P. 16–26.

286. *Freeman C., Louçã F.* As time goes by: from the industrial revolutions to the information revolution. – Oxford ; New York : Oxford Univ. Press, 2001. – 407 p.

287. *Frohman A. L.* Putting Technology Into Strategic Planning / A. L. Frohman // California Management Rev. – 1985. – Vol. 27, № 2. – P. 48–59.

288. *Hakobyan E. A.* Globalisation and telecom, media and technologies market // Информ. технологии и упр. – 2003. – № 2. – P. 151–156.

289. *Hayes R. M.* Strategic management for academic libraries : a handbook. – Westport : Greenwood Press, 1993. – 218 p.

290. *Hayes R. M., Walter V. A.* Strategic management for public libraries : a handbook / R. M. Hayes and. – Westport : Greenwood Press, 1996. – 232 p.

291. *Hricko M.* Using microblogging tools for library services // J. of Libr. Administration. – 2010. – Vol. 50, № 5/6. – P. 684–692.

292. *Hulseberg A., Monson S.* Strategic planning for electronic resources management : a case study at Gustavus Adolphus college // Electron. of Resources of Librarianship – 2009. – Vol. 21, № 2. – P. 163–171.

293. Information technology: a strategic opportunity / R. I. Benjamin [et al.] // Sloan Management Rev. – 1984. – Vol. 25, № 3. – P. 3–10.

294. Information technology strategic planning: a well-developed framework is essential to support the library's current and future IT needs : rep. No. 2008-PA-105 March 2009. – URL: <http://www.loc.gov/about/oig/reports/2009/Final%20IT%20Strategic%20Planning%20Report%20Mar%202009.pdf>

295. ISO 11620:1998. Information and Documentation – library performance indicators. – Geneva: ISO, 1998. – 56 p.

296. *Janosevic S.* Стратегическая реакция на технологические изменения // Plan. i Anal. Poslov. – 1987. – Vol. 30, № 7. – С. 29–35.

297. *Kamenetzky M.* The management of technology an element in the management of national economies // ICTTE 84 and EMC 84: proc. of Intern. Congr. on technology a. technol. Exchange (Pittsburgh, Oct. 8–10, 1984. – [S. 1], 1984. – P. 457–560.

298. *Kantor P. B.* Quantitative evaluation of the reference process // RQ. – 1981. – Vol. 21, № 1. – P. 43–52.

299. *Klerk A., Euster J. R.* Technology and organizational metamorphoses // Libr. Trends – 1989. – Vol. 37, № 4. – P. 457–468.

300. *Kramer F.* Strategic technology management as basis for successful product innovation // Konstruktion. – 1987. – Vol. 39, № 7. – P. 259–266.

301. *Lauglaug A. S.* A framework for the strategic management of future tyre technology // Long Range Planning. – 1987. – Vol. 20, № 5. – P. 21–41.

302. LibQUAL: charting library service quality. – URL: <http://www.libqual.org/Information/Sample/index.cfm>.

303. Libraries & technology: a strategic plan for the use of advanced technologies for library resource sharing in New York State / Statewide Automation Comm. – Albany : Univ. of the State of New York ; New York State Library, Division of Libr., 1987. – 20 p.

304. Library of Congress IT strategic planning : hearing before the Comm. on House Administration, House of Representatives : 111<sup>th</sup> Congr., 1<sup>st</sup> ses. (Washington, Apr. 29, 2009). – Washington : U.S. G.P.O., 2009. – 86 p.

305. Library Services strategic plan, FY 2008-2013. – Washington : Libr. of Congr., [2008]. – 24 p.

306. *Lin M.* The importance of managing strategically // Bottom Line: Managing Libr. Finances. – 2007. – Vol. 20, № 4. – P. 167–170.

307. March 2011 Web server survey. – URL: <http://news.netcraft.com/archives/2011/>

308. *Martin W. J.* The global information society. – Aldershot : Aslib Gower ; Brookfield : Gower, 1995. – 233 p.

309. *Mason M. G.* Strategic management for today's libraries. – Chicago : Amer. Libr. Assoc, 1999. – 146 p.
310. *Masuda Y.* Computopia // The information society: as post-industrial society. – Tokyo, 1980. – P. 146–154.
311. *Matthews J. R.* Strategic planning and management for library managers. – Westport : Libr. Uetd, 2005. – 150 p.
312. *McGee J., Thomas H.* Technology and strategic management progress and future directions // R a. D Management. – 1989. – Vol. 19, N<sup>o</sup> 3. – P. 205–213.
313. Measuring the information society – the ICT development index, 2009 Edition. – URL: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2009/material/IDI2009\\_w5.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2009/material/IDI2009_w5.pdf)
314. *Meyer M. H., Roberts E. B.* New product strategy in small technology-based firms: a pilot study // Manag. Science. – 1986. – Vol. 32, N<sup>o</sup> 7. – P. 806–821.
315. Milestones for the global information revolution: an information society index // Computer Industry Report, 1996. – URL: [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m3311/is\\_n16\\_v31/ai\\_19099547](http://findarticles.com/p/articles/mi_m3311/is_n16_v31/ai_19099547)
316. *Miller H. W.* Developing information technology strategies // J. of System. Management. – 1988. – Vol. 39, N<sup>o</sup> 9. – P. 28–35.
317. *Morin J.* Le management des ressources technologiques. Une exigence de notre époque // Hommes et Fonderie. – 1985. – N<sup>o</sup> 158. – P. 9–14.
318. *Mundle K., Huie H., Bangalore N. S.* ARL library catalog department web sites: an evaluative study // Libr. Resource a. Techn. Service. – 2006. – Vol. 50, N<sup>o</sup> 3. – P. 173–185.
319. *Nicholas J.* The electronic book: a transformational library technology? // Libr. Rev. – 2010. – Vol. 59, N<sup>o</sup> 2. – P. 83–91.
320. *O'Reilly T.* What is Web 2.0 – design patterns and business models for the next generation of software // MPRA Pap. – 2007. – N<sup>o</sup> 4580. – URL: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/4580>.
321. *Panov O.* Strategic planning and technological renovation in the sectors and in the business organizations // Планирование и прогнозирование научно-технического развития : тр. межрегион. симп. (Москва, 18–20 марта, 1986). – М., 1987. – P. 74–85.
322. *Parasuraman A., Berry I. I., Zeithaml V.* SERVQUAL: a multiple item scale for measuring consumer perceptions of service quality // J. of Retailing. – 1988. – Vol. 64, N<sup>o</sup> 1. – P. 12–40.
323. *Riggs D. E.* Strategic planning for library managers. – Phoenix : Oryx Press, 1984. – 137 p.
324. *Rogatchevskaia E.* The British Library Content strategy and its implications on the development of the Russian and Slavonic collections // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2008 : материалы 15 Юбил. Междун. конф. (Судак, 7–15 июня 2008 г.). – М. : ГПНТБ России, 2008. – P. 348–352.

325. *Rosser J. M., Penrod J. I.* Strategic planning and management: a methodology for responsible change // *J. of Libr. Administration.* – 1990. – Vol. 13, № 3/4. – P. 9–34.

326. Russia has most engaged social networking audience worldwide. – URL: [http://www.comscore.com/Press\\_Events/Press\\_Releases/2010/10/Russia\\_Has\\_Most\\_Engaged\\_Social\\_Networking\\_Audience\\_Worldwide](http://www.comscore.com/Press_Events/Press_Releases/2010/10/Russia_Has_Most_Engaged_Social_Networking_Audience_Worldwide)

327. *Sodt J. M., Pedersen S. T.* Beyond the library's walls: using Library 2.0 tools to reach out to all users // *J. of Libr. Administration.* – 2009. – Vol. 49, № 1/2. – P. 97–109.

328. Strategic plan, 1992–1997 / *Nat. Libr. of Ireland.* – Dublin : The Library, 1992. – 28 p.

329. *Stueart R., Moran B.* Library and information center management. – 5th ed. – Englewood : Libr. Unlimit. Inc., 1998. – 509 p.

330. The Future of Technology Management / *Jr. Werther, B. William, E. Berman, E. Vasconcellos* // *Organization. Dynamics.* – 1994. – Vol. 23. – P. 20–32. The Library of Congress, strategic plan fiscal years 2008–2013. – Washington : Libr. of Congress, [2007]. – 36 p.

332. *Vokacova L.* Hodnoceni knihoven aneb jak funguje vase knihovna? // *I. (Informatika).* – 1994. – Vol. 36, № 11. – P. 280, 285–286.

333. Web Index. – URL: [http://www.tns-global.ru/rus/press/news/\\_news\\_article.wbp?article-id=4711B5C0-ABC3-4B1A-A4FC-4ABA40CFB0DB](http://www.tns-global.ru/rus/press/news/_news_article.wbp?article-id=4711B5C0-ABC3-4B1A-A4FC-4ABA40CFB0DB)

334. *Yates R. A.* Strategic management of advanced manufacturing technology // *Proceedings of 3rd European Conference on Automation Manufacturing.* Birmingham, 14–16 May, 1985. – Kempston ; Amsterdam, 1985. – P. 27–41.

## Приложения

### Приложение 1

#### Системы измерения эффективности работы библиотек

Источник	Индикаторы эффективности	Примечания
<p>Международное руководство по измерению эффективности работы универсальных и других научных библиотек: (2002 г.)</p>	<p><b>Общее использование библиотеки и ее средств</b>            1. Охват пользователей            2. Соответствие расписания работы библиотеки потребностям пользователей  <b>Качество коллекции</b>            3. Экспертные оценки            4. Использование коллекции            5. Использование коллекции по предметным областям            6. Неиспользуемые документы  <b>Качество каталога</b>            7. Поиск по названию            8. Поиск по предметной рубрике  <b>Доступность документов в коллекции</b>            9. Оперативность комплектования            10. Оперативность обработки книг            11. Доступность            12. Время доставки документа            13. Оперативность МБА  <b>Справочная служба</b>            14. Показатель получения корректного ответа  <b>Удаленное использование</b>            15. Обслуживание удаленных пользователей  <b>Удовлетворенность пользователя</b>            16. Удовлетворенность пользователя            17. Удовлетворенность пользователя сервисами, предоставляемыми удаленно</p>	<p>Измерение качества работы :            междунар. рук. по измерению эффективности работы унив. и других науч. б-к : [пер. с англ.] / Р. Полл [и др.] ; Секция унив. и других науч. б-к ИФЛА. – М. : Логос, 2002. – 150 с.</p>
<p><b>ISO 11620:1998</b>  <b>Показатели эффективности работы библиотек</b></p>	<p><b>Ресурсы, инфраструктура</b>  <i>Библиотека как место для получения образования и проведения исследовательской работы</i>            А.1. Площадь в расчете на одного пользователя            А.2. Количество посадочных мест            А.3. Часы работы и их соответствие потребностям пользователей  <b>Фонды</b>            А.4. Расходы на предоставление информации в расчете на одного пользователя</p>	<p>30 показателей, характеризующих удовлетворенность пользователей, выполнение общественно значимых функций (охват населения, цена обслуживания, полнота фондов, оперативность обслуживания)</p>

Источник	Индикаторы эффективности	Примечания
	<p>А.5. Наличие запрашиваемых названий                      А.6. Процент отвергнутых сессий                      А.7. Процент полученных запросов по отношению к выполненным запросам по МБА                      А.8. Получение документа без промедления</p> <p><b>Персонал</b>                      А.9. Количество сотрудников на одного пользователя</p> <p><b>Веб-сайт</b>                      А.10. Прямой доступ с домашней страницы</p> <p><b>Использование:</b> <i>как воспринимаются услуги? Общие положения</i>                      Б.1. Проникновение на рынок                      Б.2. Уровень удовлетворенности пользователя                      Б.3. Количество посещений в расчете на одного пользователя                      Б.4. Уровень занятости посадочных мест                      Б.5. Количество смысловых единиц, выгруженных в расчете на одного пользователя                      Б.6. Использование фонда (обращаемость)                      Б.7. Процент неиспользованного фонда                      Б.8. Книговыдача в расчете на одного пользователя                      Б.9. Процент выдачи внешним пользователям                      Б.10. Посещаемость обучающих занятий в расчете на одного пользователя                      Б.11. Справочные запросы в расчете на одного пользователя                      Б.12. Посещаемость мероприятий в расчете на одного пользователя</p> <p><b>Эффективность:</b> <i>являются ли предоставляемые услуги экономически эффективными? Общие положения</i>                      В.1. Затраты на одного пользователя                      В.2. Затраты на одно посещение                      В.3. Затраты на одну выдачу                      В.4. Процентное отношение затрат на комплектование к затратам на персонал</p>	<p>и др.), а также качество технологических процессов</p>



Источник	Индикаторы эффективности	Примечания
	<p><b>Затраты на формирование фонда</b>                      В.5. Затраты на обработку одного документа                      В.6. Затраты на выгрузку одного документа  <b>Процессы – скорость</b>                      В.7. Скорость комплектования                      В.8. Скорость обработки новых носителей информации                      В.9. Производительность персонала при обработке новых носителей информации                      В.10. Скорость выдачи                      В.11. Скорость выдачи документов по МБА  <b>Процессы – надежность</b> В.12. Уровень выполнения справочных запросов                      В.13. Точность расстановки  <b>Потенциал и развитие: достаточен ли потенциал для будущего развития?</b>  <b>Электронные услуги</b>                      Г.1. Процент средств, выделенных на электронные ресурсы в рамках общих затрат на комплектование                      Г.2. Процент сотрудников библиотеки, предоставляющих и развивающих электронные услуги  <b>Развитие персонала</b>                      Г.3. Посещаемость обучающихся занятий в расчете на одного сотрудника  <b>Бюджет</b>                      Г.4. Процент библиотечных средств, полученных по специальным грантам или заработанных самой библиотекой                      Г.5. Процент средств, выделенных библиотеке учредителем</p>	
<p>Система показателей качества работы библиотеки, разрабатываемая в МИРЭА (Московский государственный институт</p>	<p><b>I. Общие показатели</b>                      1. Определение процентного соотношения между группами читателей                      2. Определение процентного количества читателей от общего числа работников и обучающихся в МИРЭА                      3. Определение коэффициента книговыдачи библиотеки в общем, в том числе:                      • научной литературы;                      • учебной литературы</p>	<p>Рассмотрены общие показатели; показатели процессов комплектования фонда, обработки литературы, хранения, обслуживания различных категорий</p>

Источник	Индикаторы эффективности	Примечания
<p>радиотехники, электроники и автоматики)</p>	<p>4. Определение количества отказов на затребованную литературу (отсутствие на абонементе; отсутствие в библиотеке вообще; выдача литературы другим читателям)</p> <p>5. Коэффициент наличия и использования литературы в открытом доступе по отношению к фонду</p> <p>6. Показатель посещаемости библиотеки в целом, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• абонемента;</li> <li>• читальных залов</li> </ul> <p>7. Оперативность обслуживания читателей литературой по межбиблиотечному абонементу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сокращение рабочего интервала между получением заявки от читателя и доставкой ему требуемого документа</li> </ul> <p><b>II. Формирование и использование фонда</b></p> <p>1. Количество поступивших документов в названиях</p> <p>2. Количество поступивших в фонд экземпляров документов</p> <p>3. Определение процентного соотношения используемой и неиспользуемой литературы к общей численности фонда: учебной, научной, зарубежной, художественной, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устаревшая по содержанию;</li> <li>• незаслуженно забытая</li> </ul> <p>4. Количество выбывших документов в названиях</p> <p>5. Количество выбывших из фонда экземпляров документов</p> <p><b>III. Работа с фондом</b></p> <p>1. Количество расставленной литературы</p> <p>2. Объем выполненной работы по проверке расстановки литературы (в метрополках)</p> <p>3. Количество написанных для фонда разделителей (именных, слоговых, буквенных)</p>	<p>пользователей, а также вопросы мониторинга обеспеченности вуза информационными ресурсами</p> <p><b>Источники:</b>                      Ропотан В. И, Кудрявцева И. Г., Завьялов А. В. Мониторинг качества библиотечного обслуживания как элемент системы менеджмента качества вуза // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : Крым 2004 : 11 Междунар. конф. (Судак, 5–13 июня 2004 г.) : программа конф. – М., 2004. – URL: <a href="http://www.nbu.gov.ua/Articles/crimea/2004/doc/104.pdf">http:// www.nbu.gov.ua/Articles/crimea/2004/doc/104.pdf</a></p>

Источник	Индикаторы эффективности	Примечания
	<p><b>IV. Оперативность комплектования и учета фонда</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оперативность просмотра прайс-листов книготорговых организаций, планов издательств, рекламных проспектов</li> <li>2. Оперативность обработки планов издательств и прайс-листов совместно с представителями кафедр (просмотр, отбор, оформление заказов)</li> <li>3. Оперативность доставки заказанной литературы</li> <li>4. Оперативность инвентаризации поступившей литературы: документов, приобретенных в книготорговых организациях и издательствах, полученных в дар, полученных в качестве замены утерянной литературы</li> <li>5. Оперативность передачи поступивших в фонд документов в отделы обслуживания</li> </ol> <p><b>V. Техническая и научная обработка поступивших документов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оперативность технической обработки документов</li> <li>2. Оперативность систематизации новых документов в соответствии с классификационными таблицами ББК и УДК</li> <li>3. Оперативность внесения сведений о поступивших в библиотеку и исключенных из фонда документах в каталоги и карточки (на электронных или бумажных носителях): пополнение базы данных электронного каталога, исключение инвентарных номеров и карточек</li> </ol> <p><b>VI. Информационное обслуживание читателей</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оперативность получения информации на затребованную справку</li> <li>2. Степень удовлетворенности читателя полнотой полученной информации на затребованную справку</li> <li>3. Количество организованных тематических выставок и выставок новых поступлений</li> <li>4. Количество экспонируемых на тематических выставках и выставках новых поступлений документов</li> <li>5. Количество организованных тематических и информационных стендов</li> <li>6. Количество составленных вспомогательных указателей и списков литературы</li> </ol>	

Источник	Индикаторы эффективности	Примечания
	<p>7. Количество названий, отраженных в научно-вспомогательных указателях и списках литературы</p> <p>8. Работа с абонентами избирательного распространения информации (ИРИ) и дифференцированного обслуживания руководства (ДОР):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• количество абонентов ИРИ, ДОР;</li> <li>• количество сигнальных оповещений, направленных абонентам ИРИ;</li> <li>• количество информационных сообщений, направленных абонентам ДОР;</li> <li>• количество тем, обслуживаемых в режимах ИРИ, ДОР</li> </ul> <p>9. Количество проведенных дней информации, дней кафедр, дней дипломника</p> <p><b>VII. Работа по организации справочного аппарата библиотеки</b></p> <p>1. Количество просмотренных печатных карточек генеральной систематической картотеки</p> <p>2. Количество отобранных печатных карточек для генеральной систематической картотеки</p> <p>3. Количество составленных аналитических библиографических описаний</p> <p>4. Количество засистематизированных статей</p> <p>5. Количество отредактированных карточек справочного аппарата</p> <p>6. Количество новых выделенных отделов и рубрик в каталогах и картотеках</p>	
<p><b>Группы показателей E-METRICS</b></p>	<p><b>Доступные читателям электронные ресурсы</b></p> <p><b>Использование электронных ресурсов</b></p> <p><b>Израсходованные средства на электронные ресурсы и необходимую инфраструктуру</b></p> <p><b>Деятельность библиотеки по созданию электронных ресурсов</b></p>	<p>Уайт Э., Камаль Э. Д. Статистические методы работы электронными документами в библиотечной сфере, или Э-метрики : как использовать данные для упр. и оценки электрон. ресурсов и фондов : [пер. с англ.] / науч. ред. Я. Л. Шрайберг. – М. : Омега-Л, 2006. – 392 с.</p>

Источник	Индикаторы эффективности	Примечания
<b>Инструмент LibQUAL</b> <a href="http://www.libqual.org/">http://www.libqual.org/</a>	<b>Четыре составляющих:</b> 1. Организация обслуживания 2. Библиотека, как место 3. Возможности читателей 4. Доступ к информации	25 показателей (9-балльная шкала) 31 библиотека–участница
<b>SERVQUAL</b>	Впечатления ( <i>perceptions</i> ) от услуги Ожидания ( <i>expectations</i> ) относительно качества услуг Разрыв ( <i>gap</i> ) между ожидаемым и реальным качеством услуг Показатели (22) Составляющие (5) Среда и оборудование, Надежность, Быстрота реагирования, Доверие, Сочувствие и внимание к нуждам клиента Измерение показателей Шкала Лайкерта (Likert Scale)	Эмпирический метод, который можно использовать для проведения анализа разрыва между качеством услуг и потребностями качества. Данные агрегируются через опросы определенной выборки читателей / пользователей
<b>БИКС</b> – возможность для публичных и научных библиотек обобщать и сравнивать свою работу на национальном уровне Ronald M. Schmidt <a href="http://www.bix-bibliothek-sindex.de/index.php?id=2">http://www.bix-bibliothek-sindex.de/index.php?id=2</a>	<b>Четыре параметра:</b> 1. Оснащенность 2. Обслуживание клиентов 3. Рентабельность 4. Работа с персоналом 3 до 6 индикаторов Система индексов в иерархической последовательности	Инструмент для сравнения на добровольной основе для публичных и научных библиотек, разработанный Фондом Бертельсманна и Институтом прикладных социальных наук, при поддержке Немецкого библиотечного объединения. Ежегодно обновляемый инструмент измерения производительности библиотек, сравнения и определения рейтинга

## Рейтинг сайтов библиотек

Таблица 1

## Рейтинг библиотек в разделе «Культура и искусство / Библиотеки» РамблерТОП100

№ в рейтинге	Название библиотеки	Индекс популярности	Посетители	Просмотр	Просмотр главной страницы
10.	ГПНТБ СО РАН – Государственная публичная научно-техническая библиотека, г. Новосибирск	44 981	16 372	57 587	19 934
13.	ВГБИЛ – Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы, г. Москва	43 154	10 763	44 015	13 027
18.	Донская государственная публичная библиотека, г. Ростов-на-Дону	39 908	4 638	44 591	9 512
24.	Сахалинская областная универсальная научная библиотека, г. Южно-Сахалинск	35 416	6 983	17 121	2 275
25.	ЦБС «Кунцево», г. Москва	35 338	12 351	26 212	1 106
28.	«Централизованная система муниципальных библиотек г. Омска», г. Омск	34 405	3 471	25 785	2 351
29.	Архангельская областная научная библиотека им. Н. А. Добролюбова, г. Архангельск	33 311	1 858	6 166	5 645
30.	Андроповская межпоселенческая центральная районная библиотека, Ставропольский край, с. Курсавка	32 999	7 819	14 926	731
31.	Крымское республиканское учреждение УНБ им. И. Я. Франко, г. Симферополь	32 878	2 186	8 735	2 355
32.	Центральная городская библиотека им. Н. Островского, г. Комсомольск-на-Амуре	32 269	5 454	11 763	585
34.	Централизованная система детских библиотек, г. Новороссийск	32 062	6 693	16 043	680

№ в рейтинге	Название библиотеки	Индекс популярности	Посетители	Просмотр	Просмотр главной страницы
41.	Центральная городская детская библиотека им. Ш. А. Худайбердина, / г. Уфа	29 211	1 192	16 242	1 617
43.	Свердловская областная межнациональная библиотека, г. Екатеринбург	28 555	2 889	7 349	1 039
44.	Библиотека им. В. В. Маяковского г. Чебоксары	28 265	1 908	7 601	910
46.	Центральная городская библиотека им. А. М. Горького, г. Новороссийск	27 285	2 465	5 500	655
47.	ЦБС «Солнцево», г. Москва	26 758	956	7 286	1 728
48.	Тульская областная специальная библиотека для слепых, г. Тула	26 738	1 824	7 234	713
50.	Дюртюлинская муниципальная библиотека, г. Дюртюли	26 192	288	4 030	690
52.	Централизованная система городских библиотек, г. Волгоград	25 690	1 820	3 844	389
54.	Библиотека Шадринского государственного педагогического института, г. Шадринск	25 454	1 010	3 694	870
55.	Краснодарская краевая юношеская библиотека им. И. Ф. Вараввы, г. Краснодар	25 050	2 931	5 675	261
57.	Городская библиотека им. А. Грина, г. Слободской	24 538	2 497	4 119	117
59.	Орловская областная публичная библиотека им. А. И. Бунина, г. Орел	23 902	561	937	871
61.	Детская централизованная библиотечная система, г. Новокузнецк	23 520	847	2 350	352
76.	Костянтинівська ЦМПБ ім. М. Горького, г. Костянтинівськ	20 635	4 373	8 602	281
77.	Смоленская областная юношеская библиотека, г. Смоленск	20 431	464	2 821	687

Продолжение табл. 1

№ в рейтинге	Название библиотеки	Индекс популярности	Посетители	Просмотр	Просмотр главной страницы
82.	Пермская краевая детская библиотека им. Л. И. Кузьмина, г. Пермь	19 106	1 780	6 164	0
83.	Библиотека им. А. П. Чехова, г. Таганрог	18 760	1 598	11 191	0
84.	Межпоселенческая центральная библиотека Красносулинского района, г. Красный Сулин	18 302	254	865	400
85.	Спасівська публічно – шкільна бібліотека, г. Спасів	18 267	751	1 722	191
86.	Смоленская областная детская библиотека им. И. С. Соколова-Микитова, г. Смоленск	17 733	93	431	330
87.	Прилуцька центральна районна бібліотека, г. Прилуки	17 541	446	1 598	313
90.	«ЦБС № 1 СВАО», г. Москва	17 131	385	2 013	550
94.	«ЦБС г. Арзамаса», г. Арзамас	16 402	339	1 138	116
97.	Отдел деловой литературы ЦРБ им. В. Г. Белинского, г. Санкт-Петербург	15 314	61	306	192
98.	Национальная библиотека Беларуси, г. Минск	15 302	857	1 410	0
102.	Детская библиотека им. Гены Щукина, г. Красноярск	14 691	304	499	97
106.	ЦБС, г. Сельцо Брянской обл.	14 151	320	694	55
108.	ЦБС Камышловского городского округа, г. Камышлов	13 597	417	1 140	123
109.	Отдел новой художественной литературы Мурманской областной детско-юношеской библиотеки, г. Мурманск	12 937	20	696	205
117.	Научно-методический отдел РГДБ, г. Москва	10 297	121	161	153



№ в рейтинге	Название библиотеки	Индекс популярности	Посетители	Просмотр	Просмотр главной страницы
118.	Сальская межпоселенческая центральная библиотека, г. Сальск	9 947	39	227	160
119.	Rsl.ru – Российская Государственная Библиотека, г. Москва	7 116	258	1 697	0
121.	Мемориальная библиотека В. М. Шукшина, пос. Сосновка	6 266	107	173	46
126.	Межпоселенческая центральная библиотека Сосновского района, пос. Сосновка	3 027	30	207	69
127.	Татарская межпоселенческая библиотека, г. Татарск	2 968	35	93	78
129.	Центральная библиотека им. А. П. Чехова ЦБС Орджоникидзевского района, г. Харьков	2 367	11	46	39
131.	Новоульяновская центральная городская библиотека, г. Новоульяновск	473	24	157	51
134.	Централізована бібліотечна система м. Мелітополя, г. Мелітополь	0	0	0	0
137.	Вологодская областная специальная библиотека для слепых, г. Вологда	-122	23	96	26

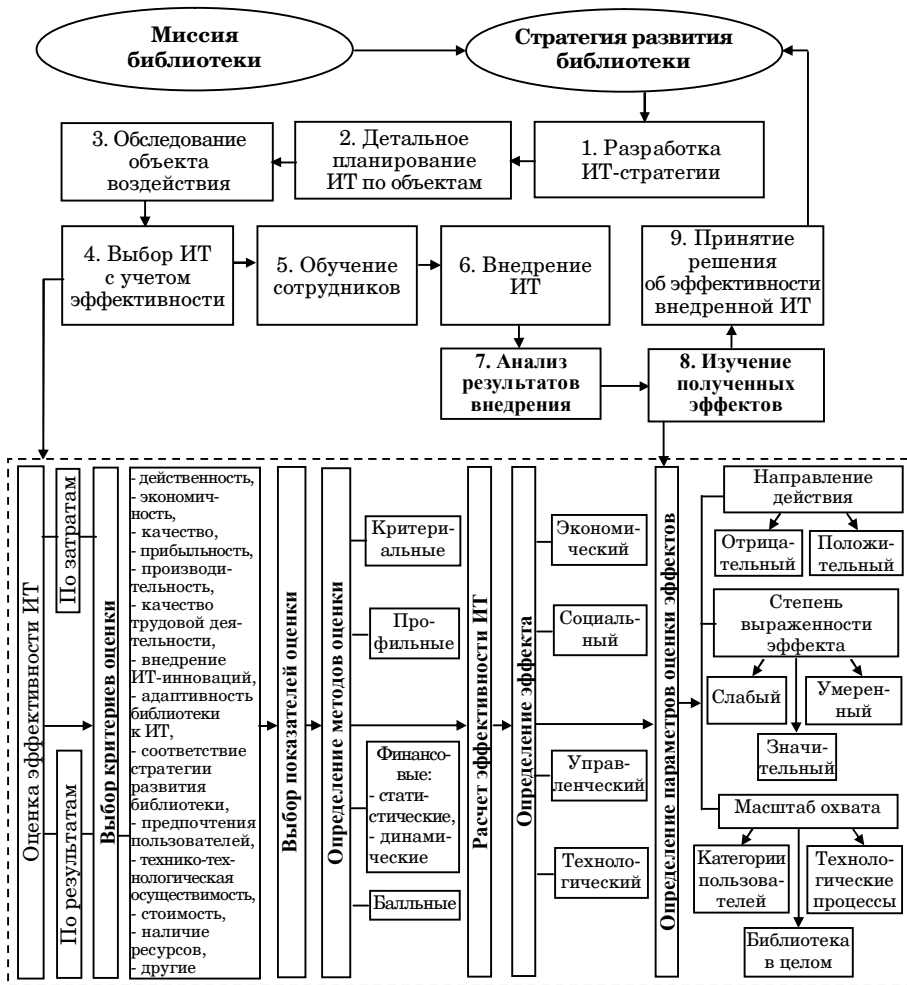
**Количество посетителей сайтов некоторых видов  
библиотек России за месяц (апрель, 2010)<sup>11</sup>**

Название библиотеки	Количество посетителей	Хосты	Визиты
<b>Федеральные библиотеки</b>			
Российская государственная библиотека, г. Москва	92 147	88 991	525 424
Государственная публичная историческая библиотека России, г. Москва	15 331	16 052	71 793
Российская государственная библиотека для слепых, г. Москва	4 713	4 765	12 648
Российская государственная библиотека искусств, г. Москва	2 818	2 935	12 853
Библиотека иностранной литературы им М. И. Рудомино, г. Москва	11 864	12 270	52 440
<b>Библиотеки высших учебных заведений</b>			
Научная библиотека НГТУ, г. Новосибирск	19 763	18 295	50 057
<b>Республиканские, краевые, областные, городские детские и юношеские библиотеки</b>			
Центральная городская юношеская библиотека им. Светлова, г. Москва	5 850	5 799	21 376
Ивановская библиотека для детей и юношества, г. Иваново	5 785	5 651	11 660
Центральная муниципальная детская библиотека им. М. Горького, г. Ижевск	4 635	4 689	10 581
Краевая детская библиотека им. братьев Игнатовых, г. Краснодар	4 275	4 197	12 387
Краснодарская краевая юношеская библиотека им. И. Ф. Вараввы, г. Краснодар	3 519	3 514	9 167
Новосибирская областная детская библиотека им. А. М. Горького, г. Новосибирск	3 010	2 944	5 854
<b>Центральные универсальные библиотеки краев, областей, автономных округов, Москвы и Санкт-Петербурга</b>			
Архангельская областная научная библиотека им. Н. А. Добролюбова, г. Архангельск	32 656	30 216	74 587

<sup>11</sup> По данным рейтинга Mail.ru. – URL: <http://top.mail.ru/Rating/Culture-Literature/month/Hosts/89.htm>

Название библиотеки	Количество посетителей	Хосты	Визиты
Свердловская областная научная библиотека им. В. Г. Белинского, г. Свердловск	25 890	23 849	93 945
Калининградская областная универсальная научная библиотека, г. Калининград	14 522	14 330	35 157
Ровенская государственная областная библиотека, г. Ровно	15 118	13 959	34 729
Национальная библиотека Республики Карелия, г. Петрозаводск	6 945	6 314	38 080
Государственная библиотека Югры, г. Ханты-Мансийск	5 333	5 082	26 321
Оренбургская областная библиотека им. Н. К. Крупской, г. Оренбург	4 174	4 437	15 441
Мурманская государственная областная научная библиотека, г. Мурманск	3 633	3 512	23 742
<b>Муниципальные библиотеки</b>			
Централизованная библиотечная система «Кунцево», г. Москва	9 019	8 737	21 866
Централизованная библиотечная система, г. Усть-Каменогорск	9 565	9 400	25 037
Централизованная библиотечная система «Люблино», г. Москва	6 554	6 407	25 423
Централизованная библиотечная система, г. Кемерово	3 246	3 204	7 277
Центральная городская библиотечная система, г. Тюмень	3 118	3 161	10 853
Централизованная библиотечная система, г. Ростов-на-Дону	2 791	2 732	13 664
Сургутская районная центральная библиотека, г. Сургут	2 408	2 369	5 766
«Централизованная библиотечная система г. Барнаула», г. Барнаул	2 297	2 229	4 242
МУК Аксайского района Межпоселенческая ЦБ им. М. А. Шолохова, г. Аксай	2 243	2 224	4 631
Усть-Кутская межпоселенческая библиотека, г. Усть-Кут	1 591	1 726	2 825
<b>Школьные библиотеки</b>			
Объединения школьных библиотекарей, г. Усть-Каменогорск	21	29	55

## Модель внедрения информационных технологий с учетом оценки эффективности



## Оглавление

Введение .....	3
Глава 1 Современные тенденции развития информационных технологий и ресурсов.....	11
1.1 Становление информационного общества в России .....	11
1.2 Динамика роста мировых информационных ресурсов.....	19
1.2.1 Развитие интернет-ресурсов .....	24
1.2.2 Основные характеристики пользователей сети .....	26
1.3 Перспективные информационные технологии в библиотеках.....	32
1.3.1 Сущность и структура современных информационных технологий .....	33
1.3.2 Использование социальных сетей в библиотечной работе .....	48
1.3.3 Влияние мобильных технологий на деятельность библиотек.....	56
1.3.4 Возможности применения облачных вычислений (Cloud Computing) .....	60
Выводы .....	67
Глава 2 Разработка стратегии информационно-технологического развития библиотеки .....	69
2.1 Стратегическое развитие библиотек .....	69
2.2 Технологическая стратегия.....	74
2.3 Цели и содержание ИТ-стратегии.....	82
2.3.1 Оптимизация ИТ-инфраструктуры научной библиотеки.....	96
2.3.2 Стратегическое развитие информационных ресурсов и услуг.....	101
2.3.3 Персонал библиотеки, включая сотрудников ИТ-службы.....	110
2.4 Управление ИТ-стратегией в библиотеке .....	124
Выводы .....	135
Глава 3 Внедрение информационных технологий с учетом их эффективности .....	137
3.1 Влияние информационных технологий на эффективность библиотечной деятельности .....	137
3.1.1 Понятийный аппарат теории эффективности.....	140
3.1.2 Эффективность библиотечной работы .....	143
3.1.3 Виды эффектов при внедрении информационных технологий .....	149

3.1.4 Критерии и показатели эффективности информационных технологий.....	155
3.1.5 Оценка эффективности информационных технологий .....	161
3.1.6 Разработка эффективного библиотечного сайта – стратегическое направление развития библиотеки .....	165
3.2 Модель внедрения информационных технологий с учетом оценки эффективности .....	172
Выводы.....	177
Заключение .....	179
Список используемых сокращений.....	184
Литература .....	185
Приложения	
1 Системы измерения эффективности работы библиотек .....	207
2 Рейтинг сайтов библиотек.....	214
3 Модель внедрения информационных технологий с учетом оценки эффективности .....	220

Научное издание

*Редькина Наталья Степановна*

**Стратегическое развитие  
информационных технологий в библиотеке**

Редактор *Р. К. Суханова*  
Корректор *А. С. Бочкова*  
Верстка *Н. А. Айгаровой*  
Дизайн *Н. В. Вишняковой*

Подписано в печать 15.03.2012. Формат 60x84/16. Бумага писчая.  
Печать офсетная. Печ. л. 14,0. Уч.-изд. л. 12,0. Тираж 170 экз. Заказ № 124.  
Редакционно-издательский отдел ГПНТБ СО РАН.  
630200, Новосибирск-200, ул. Восход, 15.  
E-mail: rio@spsl.nsc.ru

Полиграфический участок ГПНТБ СО РАН.  
630200, Новосибирск-200, ул. Восход, 15.

**Редькина, Н. С.**

Стратегическое развитие информационных технологий в библиотеке / Гос. публич. науч.-техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос. акад. наук ; науч. ред. Б. С. Елепов. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2012. – 224 с.

ISBN 978-5-94560-225-0

Рассмотрены современные тенденции развития информационных технологий и ресурсов, обоснована необходимость их стратегического развития в библиотеках. Предложена структура ИТ-стратегии библиотеки и проанализированы основные ее компоненты: ИТ-инфраструктура, информационные ресурсы и услуги, персонал, включая сотрудников ИТ-службы. Исследованы подходы к управлению ИТ-стратегией библиотеки. Приведены методика оценки эффективности ИТ и модель внедрения ИТ с учетом оценки эффективности.

Для широкого круга специалистов библиотечного дела, преподавателей, аспирантов, студентов, обучающихся по специальности «Библиотечно-информационная деятельность», а также всех интересующихся проблемами стратегического развития библиотек в области информационных технологий.

УДК [02+002.5]:004

ББК 78.30+78.34(2)+73

**Redkina, N. S.**

Strategic development of information technology in library / State Publ. Sci.-Technol. Libr. of Siberian Branch of Russ. Acad. of Sciences ; sci. ed. B. S. Elepov. – Novosibirsk : SPSTL SB RAS, 2012. – 224 p.

The modern trends in information technologies and resources and the necessity of their strategic development in libraries are considered. The structure of IT-strategy in libraries and its basic components are analyzed: IT-infrastructure, information resources and services, personnel, including employees of IT-services. Approaches to the management of the IT-strategy of the library are investigated. A method for evaluating the effectiveness of IT and IT implementation model based on an effectiveness assessment are described.

The book is for a wide range of professionals in library science, tutors, graduate students studying «Library and information activities», as well as for anyone interested in the issues of strategic development of libraries and information technologies.