

УДК 025:027.2  
ББК 78.02+78.347.4

## ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ В УСЛОВИЯХ МЕНЯЮЩЕЙСЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

© Н. С. Редькина, 2012

*Государственная публичная научно-техническая библиотека  
Сибирского отделения Российской академии наук  
630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15*

Представлен материал по теории и практике формирования технологических стратегий. Рассматриваются основные виды технологических стратегий, цели и этапы их реализации в библиотеках. Приводятся примеры стратегических планов технологического развития библиотек.

*Ключевые слова:* библиотечная технология, стратегия, технологическая стратегия.

The article is dedicated to theory and practice of technology strategies formation. Considered are basic types of technology strategies, objectives and stages of their implementation in the libraries. The examples of strategic plans for technological development libraries are given.

*Key words:* library technology, strategy, technology strategy.

**И**нтеграция технологии и стратегии получила широкое применение в 80-е гг. XX в. В этот период в большей степени разработка технологической стратегии рассматривалась на национальном уровне [5, 7, 10, 16, 18], появился ряд работ, посвященных вопросам стратегического применения информационных технологий на уровне отрасли, предприятия, организации [1, 3, 15, 28, 29].

В последующие годы публикуются методические аспекты создания технологической стратегии и управления в условиях внедрения новых технологий [4, 6, 23], формулируются принципы стратегического управления технологическими нововведениями [11], разрабатываются вопросы эффективности и результативности стратегического развития новых технологий и выделения приоритетных технологий [9, 12, 14, 17], рассматриваются проблемы разработки и реализации стратегических направлений научно-технологического развития в различных сферах и направления деятельности [21]. Технологические стратегии, стратегическое планирование, а также использование передовых технологий и ресурсов нашли отражение в трудах многих авторов [2, 8, 13, 19, 20, 22].

Различают технологическую стратегию наступательную, оборонительную и имитационную. Применительно к библиотечной сфере деятельности данные виды стратегий будут иметь следующее содержание:

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 с целью 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) передовые 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.

Цель технологической стратегии – технологическое преимущество, которое подразумевает достижение результатов, соответствующих потребностям пользователей. Технологическое преимущество достигается путем технологического изменения продукта или процесса. В соответствии с классификацией М. Портера [24, 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. 1).

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.

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 целом в долгосрочной перспективе.

При этом библиотека должна уметь выбрать эффективную стратегию с учетом создавшихся ус-

ловий деятельности и легко воспринимать новые технологические решения. Для этого необходимо создать определенные условия, как для выработки стратегических решений, так и для их реализации, включая привлечение наиболее инициативных специалистов, обладающих определенным деловым и профессиональным опытом.

Осуществление технологической стратегии предполагает выполнение четырех основных этапов, которые коррелируют с этапами основной стратегии библиотеки, но имеют определенные особенности.

На первом этапе создается концепция технологических изменений деятельности 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.

На втором этапе цели технологической стратегии разделяются на краткосрочные и долгосрочные, отражающие конкретные результаты, которые библиотека намерена достичь соответственно в краткосрочном и долгосрочном периоде своей деятельности. При этом цели должны быть достижимы и выражаться в количественных и качественных показателях в конкретные периоды времени.

На третьем этапе выбирается стратегия для достижения уже поставленных целей. Этап включает глубокий анализ и сопоставление внешней и внутренней среды библиотеки, оценку ее сильных и слабых позиций, возможных угроз или благоприятных

Т а б л и ц а 1

**Варианты стратегии развития библиотеки**

Технологическая политика	Лидерство по стоимости	Дифференциация	Сосредоточение на стоимости	Сосредоточение на дифференциации
Изменение продукта/услуги	Снижение стоимости продукта/услуги путем уменьшения расхода материалов, облегчение процесса производства, упрощение требований материально-технического снабжения, повышение оперативности подготовки и т. д.	Повышение качества продукта/услуги, его свойств, улучшение возможностей предоставления, изменение стоимости	Разработка продукта/услуги только в том исполнении, которое нацелено на потребности сегмента	Разработка продукта/услуги, нацеленная больше на потребности конкретного сегмента, чем на конкурентов с широким спектром задач
Изменение процесса	Изучение графика улучшения процесса с целью уменьшения расхода материалов и трудовых затрат. Увеличение преимуществ технологических циклов или библиотеки в целом	Поддержание большей выносливости, лучшего контроля качества, более надежного календарного планирования, ускорение оформления заказов и других параметров, которые повышают пользовательский интерес	Настройка системы оценки в соответствии с потребностями сегмента чтобы снизить стоимость обслуживания сегмента	чтобы повысить пользовательский интерес

событий, которые могут возникнуть в процессе функционирования библиотеки после введения технологических изменений.

В третьем 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 (ТА – сформированный технологический портфель библиотеки, или матрица SWOT-анализа), которые могут стать хорошей отправной точкой при разработке стратегии.

Технологический аудит должен рассматриваться с позиций:

- оценки соответствия технологического потенциала библиотеки ее целям и стратегии развития;
- диагностики причин возникновения технологических проблем;
- выработки конкретных рекомендаций для руководства с целью повышения эффективности библиотечной технологии.

Технологический аудит 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 [25]. Информация, которую получают, проводя аудиторскую оценку, часто является важным отправным пунктом планирования, в том числе при внедрении новых информационных технологий (ИТ).

На четвертом этапе реализуется стратегия – это одна из наиболее сложных задач стратегического управления, представляющая собой комплекс действий, направленных на достижение намеченных целей.

Пятый этап – оценка результатов стратегического плана по технологическому изменению, на основании которой 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. Задачей инновационного менеджмента яв-

ляется развитие и создание новых продвигающих сил и устранение препятствующих развитию.

Примером технологической стратегии может служить проект, разработанный Научной библиотекой Южно-Уральского государственного университета, наряду с архитектурным, инженерным и дизайн-проектами, предусматривающий создание комплекса информационно-технологических систем для выполнения всех библиотечно-информационных технологических процессов и операций, в частности:

- автоматизированной библиотечно-информационной системы;
- интернет-портала;
- системы создания электронных копий документов;
- хранения документов (с комплексом мобильного и стационарного стеллажного оборудования);
- доставки документов внутри здания;
- идентификации и обеспечения сохранности фондов;
- реставрации и консервации (включая санобработку фонда);
- обеспечения работы пользователей с электронными и аудиовизуальными документами;
- обучения пользователей и презентационный центр;
- автоматизированной системы управления библиотечно-информационным комплексом;
- администрирования и управления локальной вычислительной сетью [26].

Стратегический план технологического развития библиотеки штата Висконсин (США), разработанный в 2007 г., изложен в общих чертах на сайте библиотеки Wisconsin Library Technology Strategic Plan: <http://www.dpi.state.wi.us/pld/techplanup.html>. План раскрывает цели и задачи развития библиотеки, но не отражает конкретных деталей и способов их достижения. Авторы отметили, что планы должны постоянно пересматриваться с учетом изменений в технологии и информационных потребностях жителей штата.

Основные цели плана развития библиотеки Висконсина:

1. Доступ к сети всех жителей штата из библиотек и других мест включает пункты:

- Все библиотеки в штате Висконсин будут иметь прямой доступ в Интернет.
- Интеграция информационно-библиотечных систем в сеть.
- Сводный каталог облегчит доступ к библиотечным ресурсам.
- Оцифровка и доступ через Интернет основных публикаций, в частности, государственных и местных правительственных материалов и редких исторических документов.

- Поддержка сайтов библиотек, получение государственной помощи в финансировании полнотекстовых баз данных и других информационных ресурсов, доступных в электронном виде для всех библиотек и жителей штата Висконсин.
- Предоставление электронных услуг для людей с ограниченными возможностями.
- Услуги Виртуальной справочной службы для жителей штата Висконсин.

2. Библиотечные коллекции, отвечающие потребностям пользователей конкретной библиотеки, а также доступные для других жителей Висконсина через библиотечную сеть по всему штату. Оказание государством финансовой поддержки системе, обеспечивающей обмен материалами по всему штату; содействие развитию автоматизированных систем для повышения совместного использования ресурсов, автоматизации межбиблиотечного абонемента; поддержка оцифровки местных материалов библиотеки и доступа к этим ресурсам.

3. Система доставки документов, поддерживающая совместное использование библиотечных ресурсов по всему штату. Доставка продолжает играть важнейшую роль, библиотечные системы продолжают развивать систему, включая различные типы библиотек.

4. Тренинги для сотрудников библиотеки и читателей на каждом уровне библиотечной сети штата. Обучение будет проводиться с привлечением публичных библиотек, служб образования, библиотек учебных заведений и других организаций с использованием телекоммуникационных сетей (интернет-обучение, посредством видеоматериалов и др.).

5. Отдел библиотек по технологиям и обучению местного сообщества играет ведущую роль в содействии развитию библиотечной сети штата. Отдел устанавливает постоянную связь и взаимодействие со всеми типами библиотек, библиотечными и образовательными сообществами, другими организациями в целях поддержки доступа к местным, региональным, а также национальным библиотечным сетям; разрабатывает технические характеристики и тендерную документацию, договоры на оказание услуг для развития библиотечной сети в масштабе штата и доступа к контенту через эту сеть; содействует развитию сети, необходимой пропускной способности для удовлетворения меняющихся потребностей пользователей Интернета; оказывает помощь в финансировании библиотек в соответствии с их нуждами в новых технологиях и др.

План был разработан исходя из анализа реализации предыдущих стратегических задач. Так, отмечено, что по состоянию на март 2003 г. все библиотеки штата Висконсин имели доступ в Интернет, большой популярностью стал пользоваться беспроводной доступ в Интернет с ноутбуков.

В 2005 г. только 26% публичных библиотек штата Висконсин предлагали эту услугу, отставая от среднего показателя по стране на 54%. Частично решить эту проблему планировали за счет получения грантовых средств. Что касается автоматизации, то публичные библиотеки штата Висконсин добились значительного прогресса в реализации интегрированных библиотечных систем (ИБС), в 2005 г. 95% имели ИБС.

В настоящее время требуется новый подход к формулировке технологической стратегии, основанный 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.

### Литература

1. *Clarke K., Ford D., Saren M.* Company technology strategy // *R & D Management*. – 1989. – Vol. 19, N 3. – P. 215–229.
2. *Cohn J. A., Kelsey A. L., Fiels K. M.* Planning for library automation: a practical handbook. – London : Libr. Assoc. Publ., 1998. – 140 p.
3. Die Planung kunftiger Buroautomation-eine strategische Herausforderung // *Contr. Mag.* – 1985. – N 6. – S. 275–278.
4. *Durand Th.* Management strategique de la technologie: dix enseignements // *Futuribles*. – 1989. – N 137. – P. 39–51.
5. *Ellis A. J., Ellis A. J., Hunt D. M.* Technology Planning: The New Zealand Viewpoint // *Search*. – 1984. – Vol. 15, N 7/8. – P. 217–219.
6. *Ford D.* Develop your technology strategy // *IEEE Eng. Manag. Rev.* – 1989. – Vol. 17, N 3. – P. 16–26.
7. *Frohman A. L.* Putting Technology Into Strategic Planning // *Calif. Manag. Rev.* – 1985. – Vol. 27, N 2. – P. 48–59.
8. *Hulseberg A., Monson S.* Strategic planning for electronic resources management: a case study at Gustavus Adolphus college // *J. of Electronic Resources Librarianship*. – 2009. – Vol. 21, N 2. – P. 163–171.
9. *Janosevic S.* Стратегическая реакция на технологические изменения // *Plan. i anal. poslov.* – 1987. – Vol. 30, N 7. – С. 29–35.
10. *Kamenetzky M.* The management of technology an element in the management of national economies // *Proceedings International congress on technology & technology exchange, Pittsburgh, Pa, Oct. 8–10, 1984 : ICTTE 84 and EMC 84.* – [S. l.], 1984. – P. 457–560.
11. *Kramer F.* Strategic technology management as basis for successful product innovation // *Konstruktion*. – 1987. – Vol. 39, N 7. – P. 259–266.
12. *Lauglaug A. S.* A framework for the strategic management of future tyre technology // *Long Range Planning*. – 1987. – Vol. 20, N 5. – P. 21–41.
13. *Libraries & technology : a strategic plan for the use of advanced technologies for library resource sharing in New York State / prepared by the Statewide Automation Comm. ; New York State Libr., Division of Libr. Deve-*

- lopment. - Albany, N.Y. : Univ. of the State of New York, State Education Dept, 1987. – 20 p.
14. *McGee J., Thomas H.* Technology and strategic management progress and future directions // *R & D Management*. – 1989. – Vol. 19, N 3. – P. 205–213.
  15. *Meyer M. H., Roberts E. B.* New product strategy in small technology-based firms: a pilot study // *Manag. Sci.* – 1986. – Vol. 32, N 7. – P. 806–821.
  16. *Morin J.* Le management des ressources technologiques. Une exigence de notre époque // *Hommes et fondrie.* – 1985. – N 158. – P. 9–14.
  17. *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. – С. 74–85.
  18. *Yates R. A.* Strategic management of advanced manufacturing technology // *Proceedings of the 3rd European conference on automated manufacturing*, Birmingham, 14–16 May, 1985. – Kempston ; Amsterdam, 1985. – P. 27–41.
  19. *Ансофф Г. И.* Стратегический менеджмент технологии // *Технологическая фирма: менеджмент и маркетинг.* – М., 1997. – С. 20–40.
  20. *Бобров Л. К.* Стратегическое управление информационной деятельностью библиотек в условиях рынка. – Новосибирск : Изд-во НГАЭиУ, 2003. – 239 с.
  21. *Джабиев А. П.* Проблемы формирования научно-технологической стратегии в сфере внешнеэкономической политики России // *Вестн. Рос. гос. торгово-экон. ун-та.* – 2009. – № 2. – С. 27–33.
  22. *Коломейчук Е. М.* Место информационных технологий в деятельности центральных универсальных библиотек Российской Федерации // *Мир библиогр.* – 2003. – № 6. – С. 8–9.
  23. *Панов О.* Технологична стратегия: методически аспекти // *Науч. тр. Соц. упр.* – 1986. – Т. 26. – С. 29–51.
  24. *Портер М.* Конкурентная стратегия : методика анализа отраслей и конкурентов. – 3-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 452 с.
  25. *Редькина Н. С.* Технологический аудит в библиотеке // *Науч. и техн. б-ки.* – 2005. – № 9. – С. 37–46.
  26. *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.
  27. *Форд Д.* Как разработать технологическую стратегию // *Технологическая фирма: менеджмент и маркетинг.* – М., 1997. – С. 75–96.
  28. *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. – М., 1986. – С. 3–5.
  29. *Хентце Й.* Стратегическое управление технологией (международный аспект) // *Проблемы теории и практики упр.* – 1990. – № 1. – С. 41–47.

УДК 02:004:061.12

ББК 78.023+78.347.41(2Рос)

## РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА И ОПЫТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЕДИНОГО ЦЕНТРА АВТОМАТИЗАЦИИ БИБЛИОТЕЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ СО РАН

© С. Р. Баженов \*, А. И. Павлов \*, О. А. Rogoznikova \*\*, 2012

\* Государственная публичная научно-техническая библиотека  
Сибирского отделения Российской академии наук  
630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15

\*\* Центральная научная библиотека Красноярского научного центра  
630036, г. Красноярск, Академгородок, 50

Излагаются результаты разработки системы автоматизации библиотечно-информационных процессов СО РАН на базе единого центра. В результате проведенных работ определены функции системы и оптимальные способы связи научно-исследовательских учреждений (НИУ) СО РАН с центром в ГПНТБ СО РАН. В качестве программных средств, наиболее полно обеспечивающих выполнение функций системы, выбрана система автоматизации библиотечных процессов ИРБИС-64. Опытная эксплуатация показала реальность реализации проекта создания такой системы. Наряду с этим были вскрыты и решены проблемы и «тонкие мест» как в технической реализации системы, так и в технологии решения библиотечно-информационных задач на базе единого центра.

*Ключевые слова:* автоматизированная информационно-библиотечная система, ИРБИС-64, авторитетный файл, электронный каталог, базы данных, RUSMARC, удаленный доступ, Web-технологии, сервер TCP/IP, протокол Z39.50, канал VPN.

The paper presents the results of the development of automation system of library and information processes in SB RAS on the base of a Union center. As a result of this work, the functions of the system and the best ways to connect libraries in research institutes with the Union center in SPSTL SB RAS. IRBIS-64 was chosen as the software mostly suitable for the system functions. Trial operation demonstrated the reality to create such