

УДК 021-048.35

Л. В. Новинская

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ВНЕДРЕНИЯ АБИС

В статье рассмотрены организационные вопросы процесса внедрения информационно-коммуникационных технологий в библиотечном деле. Представлен алгоритм действий в процессе внедрения АБИС. Весь комплекс работ по успешному внедрению автоматизированных технологий проанализирован на каждой фазе по следующей схеме: цели и задачи этапа, методический подход к проведению работ, выходные документы фазы.

Ключевые слова: Внедрение, автоматизация, инновация, управление изменениями, методология внедрения, проект внедрения, эффективность.

L. V. Novinskaya

ALGORITHM DEVELOPMENT OF ALIS IMPLEMENTATION

Introduction of new technologies in libraries is going hard and efficiently, not only and not so much because of the considerable cost of automation, but also because the ways and methods of implementation of ALIS have often unprofessional character. The accumulated international experience, and existing theory and methodology of ALIS are not used.

Implementation of an automated library information system (ALIS) is the process of identifying projects in which it is assumed for a limited time using the dedicated resources to ensure the functioning of a given information system.

The structure of the process control of successful implementation methodology of ALIS includes certain terms that will necessitate systemic arrangements, and the ordered set of related procedures (algorithm implementation) and formalized action plan of project implementation.

The successful implementation of ALIS requires a number of conditions: understanding and acceptance of the implementation guidance purposes, availability of IT strategy, library reorganization of structure and process optimization, documentation processes, availability of special personnel policies formed on the period for implementation of ALIS, adherence to the principles of the theory of automation, information and innovation management, change management and project management.

The integrated version of the ALIS algorithm implementation performs the following actions: diagnostics of existing technology, logic design, verification and detailed design of a new project, testing and commissioning, monitoring project progress and performance evaluation of the control points and in general. The scope of work in accordance with the developed algorithm includes:

- decision on the introduction and implementation of object-choice;
- create groups for implementation;
- development of goals and objectives for implementation;
- study of the theory and practice of the implementation process;

- pre-project survey of the library;
- choice of software and hardware;
- modeling process cycle;
- choice of performance criteria;
- choice of strategy implementation;
- choice of tactics for implementation;
- the definition of “critical points” of implementation;
- HR policy formation on the implementation period;
- creation of schedule;
- development of the project budget;
- forecasting efficiency of the project;
- implementation of implementation;
- analysis of progress in the implementation of “critical points”;
- evaluation of the introduction of the whole.

It is important to consider the iterative project, at every stage, work in a sequential approach to the results and check the conditions to achieve the desired result, virtually at any stage it can be returned for a few steps back.

As a result, we concluded that the successful implementation of automated information system is a strategic resource library that provides its livelihoods and development.

Keywords: implementation, automation, innovation, management change, implementation methodology, implementation project, efficiency.

В условиях мирового экономического кризиса последних лет и постоянно действующего остаточного принципа финансирования библиотечного дела, а также поставленных Правительством РФ задач по оптимизации отрасли крайне остро встает вопрос эффективности использования получаемых финансовых средств и иных ресурсов библиотек.

Для достижения планируемого эффекта от внедрения требуется качественное переосмысление библиотечной технологии, циклов и процессов, подлежащих автоматизации. Внедрение автоматизированной библиотечной информационной системы (АБИС) – это процесс определяемый проектом, в котором предполагается за ограниченное время с использованием выделенных ресурсов обеспечить функционирование заданной информационной системы. Организацию работ по внедрению необходимо осуществлять на основе стандартов управления проектами и методологий внедрения.

По мнению автора в состав методологии управления процессом успешного внедрения АБИС входят определенные условия, требующие реализации системных организационных мероприятий, упорядоченный набор взаимосвязанных процедур (алгоритм внедрения) и формализованный план действий – проект внедрения.

Алгоритм – порядок действий для достижения результата решения задачи за конечное число действий. На рисунке 1 представлен разработанный автором алгоритм действий в процессе внедрения АБИС, в качестве точного предписания последовательности шагов данного процесса. Оно дискретно, определено, результативно и применимо в массе библиотек.

В укрупненном варианте алгоритм внедрения АБИС заключается в выполнении следующих действий: диагностика существующей технологии; логическое проектирование; верификация проекта и детальная проработка нового проекта; тестирование и запуск, контроль хода проекта, оценка эффективности в контрольных точках и в целом.

Весь комплекс работ по успешному внедрению автоматизированных технологий разделим на фазы (шаги) и рассмотрим каждую в отдельности в хронологическом порядке по следующей схеме: цели и задачи этапа, методический подход к проведению работ, выходные документы фазы.

Первый шаг – принятие решения о внедрении и выбор объекта внедрения. Цель данной фазы – инициирование проекта, начальная умозрительная оценка возможности успешной его реализации, выбор объекта внедрения.

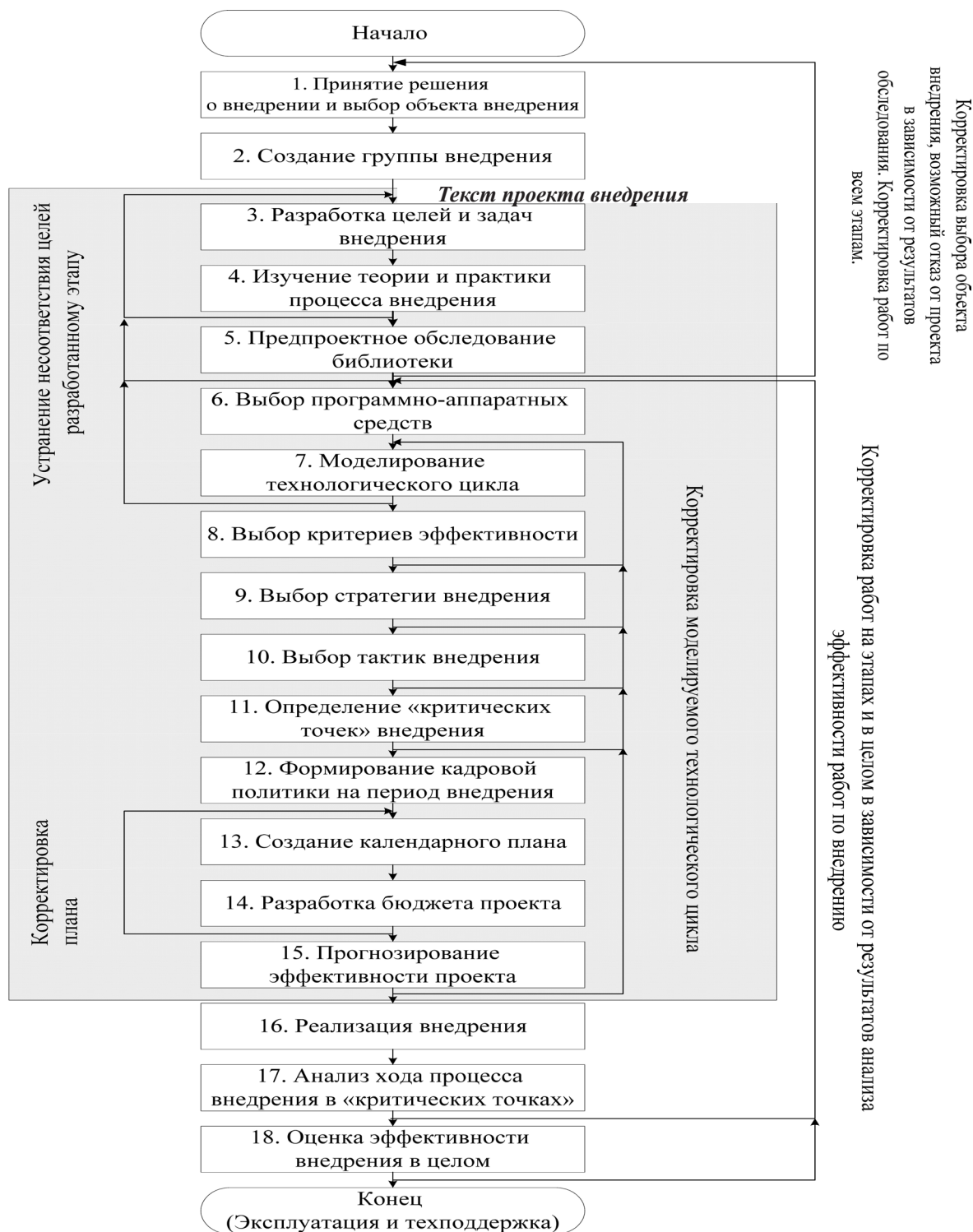


Рис. 1. Алгоритм действий в процессе внедрения АБИС

Процесс принятия решения о внедрении АБИС является сложной, многокритериальной задачей и состоящий из следующих действий: определение целей внедрения, анализа информации, оценки вариантов решений и выбора оптимального объекта. Риски на этапе принятия решения о внедрении конкретного объекта крайне высоки и во многом определяют успех проекта в целом.

Методический подход к проведению работ: в основе выбора метода реализации проекта внедрения лежит принцип целесообразности. Выбирается система/технология, способная решить задачи, стоящие перед организацией, при этом система не должна быть избыточно функциональна.

Большая часть публикаций, освещающих вопросы информационных технологий в библиотечном деле, описывает имеющиеся на отечественном рынке системы, технологии, их достоинства и недостатки с точки зрения пользователей (не всегда опытных), практику их использования в библиотеках. Наиболее эффективным автору представляется следующая последовательность действий при изучении объектов ИТ, перспективных для внедрения:

- первое ознакомление на специализированной выставке, на профессиональных конференциях;
- домашнее изучение теории вопроса при помощи специалистов-технологов библиотечных процессов и ИТ-службы;
- сопоставление функциональных характеристик объекта с целями и задачами, стоящими перед библиотекой;
- разыскание коллег, работающих с этим объектом, и беседы с ними по вашим заранее подготовленным вопросам.

Это минимум операций, необходимых на данном этапе. К сожалению, часто решение принимает руководитель просто по совету хорошего знакомого, или приобретает тот же набор средств, что был у него при работе в другой библиотеке, не взирая на потребности данного учреждения.

Данный этап – это проект в проекте. И при итерационном подходе ко всему циклу проектирования процесса внедрения к этому этапу возможны возвращения и принятие новых, может быть, кардинально отличающихся решений вплоть до отказа от внедрения данного конкретного объекта или средств автоматизации в принципе. Самая вероятная точка возврата – это анализ результатов предпроектного обследования библиотеки.

Выходные документы первой фазы:

- приказ директора о внедрении АБИС;
- обоснование выбора с приложением описаний АБИС, коммерческих предложений фирм-разработчиков, тестовых версий систем с результатами тестирования специалистов библиотеки и рекомендации опытных коллег.

Второй шаг – *создание группы внедрения*. Цель данной фазы – формирование дееспособного коллектива специалистов для формирования и реализации проекта внедрения АБИС.

Методический подход к проведению работ: на этом этапе в работе принимают участие руководство, ведущие специалисты, начальники подразделений библиотеки и специалисты в области информационных технологий. Из этого состава специалистов создается группа внедрения. Важно, привлечь в эту группу специалистов из всех подразделений, тех, которые лояльно относятся к грядущим переменам. В группу внедрения обязательно должен входить хотя бы один человек, относящийся к руководящим работникам.

На этом этапе необходимо определить не только состав группы, но и ее обязанности и полномочия членов, во избежание дальнейших недоразумений с сотрудниками библиотеки, непонимающими или не принимающими изменения. Важен не количественный состав группы, а ее профессионализм, скоординированность, коммуникабельность.

На группу внедрения возлагается формирование проекта внедрения и его реализация. Члены группы первыми проходят обучение и в дальнейшем обучают остальных членов коллектива библиотеки.

Кроме того, одна из самых существенных задач членов этой группы – поддержка микроклимата в библиотечном коллективе, что достигается через информирование всех сотрудников учреждения

ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

о целях и необходимости внедрения автоматизированных технологий, об изменениях в технологических процессах, о преимуществах для конкретных работников на конкретных участках и возможных негативных последствиях. Поэтому состав группы тщательно продумывается, в нее должны войти не только самые квалифицированные библиотечные специалисты, ИТ-технологи, но и признанные лидеры коллектива, уважаемые члены библиотечного сообщества.

Хотелось бы акцентировать внимание на том, что руководитель группы внедрения должен обладать сильными личностными характеристиками, ему придется постоянно преодолевать сопротивления и руководства, и коллектива, и пользователей. Кроме глубоких знаний библиотечного дела, руководитель группы внедрения должен знать информационные технологии, теорию и практику применения в аналогичных организациях.

Таким образом, специалисты, входящие в состав рабочей группы, должны иметь навыки и теоретические знания в области автоматизации библиотечных процессов, желание осваивать новые технологии, обладать коммуникабельностью, ответственностью, пользоваться авторитетом среди коллег.

Выходной документ второго шага – приказ директора о формировании группы внедрения и распределении их полномочий.

Третий шаг – *разработка целей и задач внедрения* проекта. *Данная фаза предполагает* правдивое и четкое определение целей внедрения АБИС и путей их реализации. Если же цели не ясны, то лучший выход – отложить подобное мероприятие или совсем от него отказаться. Частая ошибка, ведущая проект к краху, – отсутствие понимания у руководства и/или коллектива сути изменений следующих за внедрением автоматизированных технологий.

Методический подход к проведению работ: цель логично вытекает из конкретной проблемной ситуации и соответствует миссии данной библиотеки и общей стратегии ее развития, поэтому при всей общности глобальных целей, смысл внедрения новшеств у разных библиотек будет разным.

Цель – идеальное, мысленное предвосхищение результатов деятельности, это то, ради чего начинается действие, она указывает на востребованность обществом данного изменения. Это утверждения, которые трудно измерить количественно.

После понимания целей развития библиотеки и при наличии перспективного плана можно переходить к следующему действию – постановке задач на автоматизацию. Задачи проекта – это конкретные шаги, которые надо предпринять для изменения существующей ситуации, для достижения конкретной цели. Чем яснее задачи, тем легче планировать деятельность.

Задача не является процессом, это скорее конечный результат, это определение состояния дел, которого предполагается достичь по окончании проекта. Каждая задача должна быть закреплена за ответственным специалистом группы внедрения и иметь конкретный срок выполнения.

Внедрение автоматизированных технологий должно быть ограничено как в пространстве – иметь конечную цель, так и во времени. Формулируя задачи, полезно использовать критерии SMART (КИТРО): конкретность, измеримость, территориальность, реалистичность, определенность во времени.

Четвертый шаг – *изучение теории и практики процесса внедрения* автоматизации в библиотечное дело. *Цель данной фазы* – изучение предмета, выявление опыта, определение рисков и ошибок коллег.

Группе внедрения необходимо изучить теорию и практику автоматизации технологических процессов в других отраслях экономики. Это даст представление о методологии автоматизации и позволит не совершить очевидных ошибок. Далее для успешного внедрения потребуются знания основ или определенных аспектов информационного и инновационного менеджмента, управления изменениями и проектами, современного опыта коллег, который можно получить на профессиональных конференциях, семинарах, в печати.

Так, Владимирская областная научная библиотека своему технологическому развитию на более, чем на 80 % обязана конференциям «ЛИБКОВ», «ЛИБНЕТ» и «КРЫМ».

Эффективный метод снижения рисков – проведение качественного **предпроектного обследования библиотеки**. Это пятый шаг. *Цель данной фазы* заключается в диагностике технологических процессов библиотеки, формализации деятельности библиотеки. Организация предпроектного обследования в литературе уделяется достаточно внимания [11, с. 56–63; 4, с. 174; 1, с. 27].

Методический подход к проведению работ: содержание работ при предпроектном обследовании объекта автоматизации соответствует стадии «Формирование требований к АС» ГОСТ 34.601-90, этапы: «Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС», «Формирование требований пользователя к АС», «Оформление отчета о выполненной работе и заявки и ТЗ на разработку АС».

От качества проведенного предпроектного обследования зависит и качество работ по внедрению. Например, по результатам анализа состояния фондов и справочно-поискового аппарата (СПА) принимается ряд решений о наиболее эффективном способе ретроконверсии каталогов. При нечеткости данных или их отсутствии может быть разработана технология, которая потребует многократных переделок, дополнительных ресурсов, и процесс перевода СПА в электронный вид затягивается на годы.

Одной из задач, решаемых на данном этапе, является определение уровня подготовленности библиотеки к изменению. Среди таких факторов можно выделить следующие: наличие в библиотеке технологической документации, формализующей текущие процессы; квалифицированность персонала организации и группы внедрения; организационная структура библиотеки.

На этом этапе определяются «узкие места», проблемные участки, тормозящие технологические процессы, формируются предложения по оптимизации структуры библиотеки, системы ее управления, технологических процессов. Автоматизация как раз призвана разрешить эти проблемы.

Выходные документы: итоговое представление информации на этапе анализа деятельности играет одну из ключевых ролей во всей дальнейшей работе. Предпроектное обследование библиотеки заканчивается построением набора моделей и схем, описывающих существующую ситуацию, представлением информации в формализованном виде, пригодном для моделирования и проектирования процесса внедрения автоматизированной системы и/или технологии.

Цель следующей фазы – выбор программно-аппаратных средств для реализации конкретного проекта в конкретной библиотеке. Это шестой шаг.

Методический подход к проведению работ: стоит обратить внимание, что приобретение оборудования и информационных систем происходит только на этом этапе, а не ранее. Иначе это грозит покупкой комплекта техники, не удовлетворяющего целям и задачам проекта внедрения, и финансовые средства будут потрачены зря. Здесь подробно пересматривается первичное решение о внедрении объекта, составляется подробная спецификация и обязательно обоснование выбора. Важно зафиксировать причины, побудившие выбрать какую-либо систему, это важно и для выбора программно-аппаратных средств.

Выбору автоматизированных библиотечных информационных систем (АБИС) посвящено множество работ, как самих разработчиков, так и пользователей АБИС. Наиболее системно и подробно характеристики АБИС раскрыты в работах Я. Л. Шрайберга и Ф. С. Воройского [11; 2; 4].

Выходной документ фазы: обоснование выбора АБИС.

Седьмой шаг – **моделирование технологического цикла**. *Цель данной фазы* – формализованное построение модели технологических процессов, подлежащих автоматизации.

Методический подход к проведению работ: моделирование технологического цикла библиотеки при работе в автоматизированном режиме состоит, на наш взгляд, из нескольких ступеней:

- моделирование структуры библиотеки для работы в автоматизированном режиме, включая описание взаимосвязи структурных подразделений;
- проектирование технологического цикла в целом;
- разработка схем отдельных процессов;
- разработка пооперационных карт, инструкций и т. п.
- планируемая оценка напряженности труда на различных участках проектируемого технологического комплекса библиотеки.

ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В ходе данного этапа составляются схемы движения информации (общая и детальные, по одной на функциональную область – комплектование, обработка документов, хранение, предоставление информации и т. д.).

При анализе существующего комплекса технологических процессов констатируются стандарты, нормативы, регламенты и др. нормативно-правовые ограничения, описываются исходные данные и получаемые как результат, оцениваются ресурсы. Особенно важно оценить загруженность различных технологических участков в существующем технологическом цикле и рассмотреть возможность перераспределения ресурсов в проектируемом, в том числе и за счет изменения структуры как самой библиотеки, так и внутри подразделений.

Как показало проведенное исследование эффективности внедрения автоматизированных технологий в библиотеках региона и страны, причины технологических проблем заключаются в отсутствии разработанных моделей технологических процессов, отвечающих существующим современным требованиям. Находясь под влиянием такого подхода, руководители не уделяют должного внимания анализу и оптимизации существующих процессов в организации. В результате информационная система выходит на первый план и автоматизируется существующий «беспорядок». Процессы, несмотря на то, что они уже автоматизированные, по сути остаются прежними. Как следствие, библиотека не получает ожидаемой отдачи от автоматизации.

С методической точки зрения, для успешного освоения системы или технологии разработка технологических процессов должна предшествовать работе по внедрению. Отработанные и регламентированные технологические процессы во многом сами по себе гарантируют слаженную работу библиотеки. Каждое подразделение выполняет свои функциональные обязанности, предоставляя информацию руководству для принятия управленческих решений и координации работы учреждения. Дальнейшая автоматизация ряда рутинных процессов позволяет дополнительно ускорить их выполнение без снижения качества конечного продукта.

Выходные документы данной фазы: схемы, модели, маршрутные карты, пооперационные схемы, технологические инструкции и т. п.

Восьмой шаг – **выбор критериев эффективности**. Цель данной фазы – определение критериев и показателей, при достижении которых возможно оценить качество текущего процесса внедрения.

Методический подход к проведению работ: при оценке результативности внедрения АБИС целесообразно различать: социальную и экономическую эффективность. В первом случае оценивается достижение библиотекой поставленных целей с учетом потребности пользователей, заключающейся, например, в предоставлении им равных возможностей использования информационных ресурсов библиотек. При расчете экономической эффективности вычисляется отношение полученного результата к затратам.

Индикаторы эффективности внедрения автоматизированных технологий должны носить и экономический, и технологический, и социальный характер. Индикаторы необходимо выбрать такие, которые показывают, как реализуются цели, насколько экономически выгодно или невыгодно внедрение, как меняется объем и качество предоставляемых библиотекой информационных продуктов и услуг.

Выходной документ: перечень критериев эффективности данного проекта внедрения.

Далее следует девятый шаг. Цель данной фазы – **выбор стратегии внедрения** автоматизированных систем и технологий.

Отсутствие стратегии внедрения приводит к тому, что в ходе реализации проекта внедрения происходят незапланированные изменения способов и характера работ по переходу к новой технологии, что влечет за собой незапланированные расходы времени и ресурсов.

Методический подход к проведению работ: согласно классификации А. А. Максакова [8], стратегии внедрения группируются по следующим основаниям:

- по обособлению этапов внедрения;
- по совмещению старой и новой технологии;
- по способу организации.

В первую группу стратегий А. А. Максаков включает поэтапное внедрение по участкам учета; поэтапное внедрение по объектам автоматизации и комбинированный; внедрение сразу на все предприятие, на всех участках, объектах; комбинированный способ. Необходимо добавить в данный состав также масштабное внедрение по всем участкам и объектам библиотеки и узко направленное внедрение на устранение одной проблемы.

Масштабное внедрение – это перевод на автоматизированных технологии сразу по всей библиотеке, на всех участках и объектах автоматизации.

Поэтапное внедрение по участкам учета – это внедрение по функциональным модулям внедряемой автоматизированной системы. Оптимальность способа зависит от самостоятельности структурных частей автоматизированной системы или технологии. При методичном внедрении учитывается опыт внедрения предыдущих модулей, что позволяет повышать качество внедрения системы в целом.

Поэтапное внедрение по объектам автоматизации предусматривает осуществление проекта внедрения поочередно по структурным подразделениям библиотеки. При этом также учитывается опыт на предыдущих объектах, что позволяет вносить необходимые корректировки в проект внедрения.

Узконаправленное внедрение – это автоматизация части технологического процесса с целью ликвидации определенной остро стоящей проблемы. При использовании последнего подхода проект внедрения выполняется только для данного конкретного участка.

Метод комбинирования стратегий – наиболее распространенный на практике и встречается во всех вышеперечисленных классификационных группах.

Следующий тип классификации стратегий предусматривает возможность совмещения старой и новой технологии и вступает в противоречие с одним из главных принципов автоматизации, «в соответствии с которым старая и новая технология (особенно на начальных этапах работы последней) не должны сосуществовать в одних и тех же звеньях системы. Объясняется это, в частности, тем, что сотрудники, привычные к старой технологии, длительное время предпочитают использовать ее средства, независимо от их недостатков. Последнее ведет к существенному удлинению времени их адаптации к новым условиям работы и отрицательно сказывается на качественных показателях работы автоматизированной системы в целом» [33].

Верный путь – полная замена старой технологии на новую в начале внедрения, как на производстве, полная смена оборудования в цехе, замена ручной линии сборки на автоматизированную. Такая стратегия наиболее эффективна. При выборе данного метода необходимо точно смоделировать новый процесс и четко выполнить проектные мероприятия. Следует предусмотреть возможность возврата к старому способу работы при возникновении проблем. Например, во Владимирской областной научной библиотеке при внедрении технологии автоматизированного учета пользователей сразу был продуман порядок действий при выходе из строя системы или оборудования, что помогло спокойно и планомерно работать при масштабном 2-годовом ремонте здания с частым аварийным отключением электроэнергии.

Способы организации стратегии А. А. Максаков [8] подразделяет на: «аутсорсинг» специалистов по внедрению, самостоятельное внедрение только силами специалистов библиотеки, внедрение силами специалистов библиотеки при разовых консультациях со специалистами разработчика (исполнителя) по внедрению и комбинированный метод.

Эксперты в области управления ИТ-проектами считают ошибкой как самостоятельное внедрение [6, с. 39–43], так и полный аутсорсинг [9]. Приглашенные специалисты быстро исполняют проект внедрения. В этом случае необходимо четкое понимание распределения решаемых задач между группой внедрения учреждения и приглашенными специалистами. В библиотеках эта стратегия не применяется из-за высокой ее финансовой составляющей. Однако, если просчитать стоимость самостоятельного внедрения, результат окажется еще выше. Оптимальными по цене и качеству можно назвать комбинированную стратегию и «точечный консалтинг». Последний предполагает кратковременное участие представителей служб поддержки фирм-разработчиков или консультанта для решения сложной проблемы, при этом остальные проблемы специалисты библиотеки решают самостоятельно.

При выборе стратегии внедрения необходимо руководствоваться целями внедрения, объемом ресурсов, критериями эффективности.

Десятый шаг. Эта фаза процедуры внедрения предполагает **выбор тактик внедрения**.

Методический подход к проведению работ: тактика внедрения автоматизированных технологий – совокупность методов, средств и приемов, направленных на реализацию проекта внедрения. Классификация тактик внедрения представлена в работе А. А. Максакова [8].

Ее продумывают на этапе проектирования для обеспечения оперативного принятия решения в процессе внедрения. Например, именно на этом этапе решается вопрос, кто принимает решение в случае аврала:

- специалисты в отделах;
- коллегиально члены группы внедрения;
- руководитель группы внедрения;
- руководитель библиотеки.

При выборе средств и методов, какой параметр будет приоритетен: экономия ресурсов; сокращение сроков проекта; повышение качества работ?

Вопрос о возможном перераспределении ресурсов при их недостатке на одном из участков работ по проекту также решается заранее в спокойной обстановке. Возможные варианты решения: будут привлекаться дополнительные ресурсы, перераспределяться имеющиеся или будет приостановлен процесс.

Аналогично заранее выбирается тактика работы с персоналом, это отражается в кадровой политике, формируемой на период внедрения АБИС, и контролируется на данном этапе.

На следующей фазе происходит **определение «критических точек» внедрения**. Это одиннадцатый шаг.

Методический подход к проведению работ: выделение множества критических точек, сгруппированных по соответствию целям внедрения, производится членам группы внедрения.

Критическая точка – это некое ключевое событие в процессе внедрения, которое наглядно демонстрирует окончание выполнения какой-либо задачи или переход объекта из одного состояния в качественно новое. Таким образом, при достижении всех критических точек внедрение будет являться продуктивным, при недостижении хотя бы одной из них – внедрение будет считаться unsuccessful.

Выбор критических точек – ключевой этап перехода от стадии планирования к составлению и реализации конкретного плана работ по внедрению.

Формирование кадровой политики на период внедрения – следующая фаза. Это двенадцатый шаг. Он является обязательным требованием как успешного внедрения, так и условием сохранения коллектива, его благоприятного микроклимата или его обновления, что и является целью данной фазы внедрения.

Выходные документы данной фазы:

- план адаптации персонала;
- система мотивации персонала;
- система обучения персонала.

Далее – фаза **создания календарного плана** проекта внедрения. Это тринадцатый шаг. Описание механизма реализации проекта позволяет проверить реалистичность проекта в целом, что достижение каждой поставленной цели обеспечено ресурсами, кадрами, технологиями и т. д., а выбранные методы, этапы и последовательность действий по проекту в целом являются гарантией его успешного исполнения.

Методический подход к проведению работ: детальное планирование включает разработку календарного плана работы по проекту с указанием конкретных сроков, исполнителей и ответственных. При необходимости возможно выделение этапов реализации проекта внедрения АБИС.

Календарный план является документом, где перечисляются все события, процессы, процедуры, предусмотренные по проекту. Важно отразить все мероприятия, финансирование которых предусмотрено бюджетом проекта.

М. Н. Ракович в своей работе отмечает, что «нахождение верного баланса между ресурсами, временем разработки и возможностями – ключевой момент в построении решения. После достижения равновесия в этом треугольнике на любой из его сторон для поддержания баланса требуются модификации на другой (двух других) сторонах и/или на изначально измененной стороне» [10].

Выходной документ: календарный план проекта.

Следующая фаза – **разработка бюджета проекта** – происходит на основании подробного календарного плана. Это четырнадцатый шаг. Он является обязательным элементом процедуры проектирования внедрения АБИС.

Бюджет – это концентрированное описание проекта языком цифр. Данный раздел проекта должен очень точно соотноситься с другими разделами проекта, особенно с механизмом реализации и календарным планом. В нем перечисляются все расходы по проекту, а также вложенные средства и иные ресурсы. Изменение разделов проекта обязательно отражается на бюджете.

Выходной документ: смета проекта.

Пятнадцатый шаг – это фаза, когда происходит **прогнозирование эффективности проекта**. Типичными «средними» результатами внедрения автоматизированных технологий в целом можно считать следующие [7]:

- увеличение производительности на 15–25 %;
- уменьшение складских запасов на 10–20 % (для библиотек это необработанные документы в отделах комплектования и ретрочасть фонда, не отраженная в электронном каталоге);
- сокращение сроков выполнения заказов пользователей на 20–50 %.

Формулируются такие показатели, чтобы допроектные значения критериев эффективности были доступны для сравнения с текущими результатами при реализации проекта; объясняются методы оценки проекта; принимается решение, что будет оцениваться в ходе реализации проекта, а что будет оценено только в конце; определяются эксперты, которые будут производить оценку.

Практически с любого шага проектирования возможен возврат и пересмотр целей, задач, стратегий, тактик проекта, моделей процессов и т. д. Чем тщательнее будет проработан этот документ, тем выше будет эффективность работ при внедрении, меньше рисков и ошибок.

Шестнадцатый шаг – это основная фаза – **реализация внедрения**. Самое важное и трудное во время реализации проекта четко следовать проекту, минимизировать вносимые изменения, внесенные – документировать.

Методический подход к проведению работ: процесс внедрения имеет итеративный характер, то есть выполнение работ ведется параллельно с непрерывным анализом полученных результатов и корректировкой предыдущих этапов работы (рисунок 1). Среди преимуществ такого подхода мы можем обозначить следующие:

- обеспечение эффективной обратной связи группы внедрения с конечными пользователями;
- оперативная оценка результатов проекта на промежуточных этапах;
- использование накопленных на предыдущих итерациях информации и опыта;
- возможность концентрации усилий на наиболее проблемных участках проекта;
- более равномерное распределение нагрузки участников проекта.

Согласно информационному менеджменту, «большую работу всегда приходится проделать и над системой – сделать надстройки, возможно доработки. Нет двух абсолютно одинаковых предприятий с полностью идентичными процессами, поэтому не бывает одинаковых корпоративных систем» [5, с. 212–213].

Выходные документы данной фазы:

- реестр внесенных изменений в проект;
- акт внедрения.

Семнадцатый шаг – фаза для **анализа хода процесса внедрения в «критических точках»**. Мониторинг и оценка результатов работы проводятся во время реализации проекта внедрения, в «критических точках» и по окончании работ.

ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Методический подход к проведению работ: мониторинг – это систематический сбор данных о реализации проекта, позволяющий анализировать успешность выполнения мероприятий, определять состояние проекта по ключевым показателям. Он включает в себя постоянное отслеживание многих параметров. В результате в любой момент времени вы можете составить представление о том, насколько качественно выполнятся проект. При наличии такой системы и на основании данных мониторинга легче оценить эффективность проекта, провести оценку.

Оценка – это определение состояния выполнения проекта в определенный момент времени. Она проводится специалистами-экспертами с целью анализа деятельности по проекту в целом и выявления причин неудач, если таковые были. Мониторинг проводится непрерывно, а оценка только на ключевых этапах реализации проекта.

Информация, полученная в результате оценки, может быть использована для принятия различных решений. Вот, например, некоторые из вопросов, которые, на наш взгляд, могут ставить перед собой руководители библиотеки и группа внедрения:

- продолжить, прекратить финансирование проекта;
- каким образом лучше распределить ресурсы между двумя конкурирующими проектами, одновременно реализуемыми в библиотеке;
- каким образом улучшить проект;
- какие новые методы проекта могут быть добавлены в механизм его реализации, а какие – исключены;
- каким образом передать опыт и организовать подобный проект внедрения в другой организации или регионе и т. п.

На каждом этапе проектирования и реализации проекта определяются «узкие места», производится корректировка и моделей, и методов работы по проекту. В критических точках отмечаются основные промежуточные достижения, без которых процесс внедрения АБИС не сможет продвигаться дальше.

Обязательно учитываются мнения и отклики читателей и сотрудников библиотеки, конечных пользователей, четко документируя обратную связь с ними.

И заканчиваем внедрение автоматизации восемнадцатым шагом, фазой **оценки эффективности внедрения в целом**.

Методический подход к проведению работ: в этой части проекта определяется, насколько удалось достичь поставленных целей и задач проекта. Особое внимание эксперты обращают на соблюдение заявленных объемов и сроков мероприятий. Это вопрос исполнительской дисциплины и ответственности, а также качества выполняемых работ. В случае, если такие сроки и объемы не соблюдаются, требуется выявить причины этого – как внешние, так и внутренние.

Автоматизация любой организации или предприятия является инвестиционной деятельностью, и к ней применимы все подходы, используемые при оценке эффективности вложений. Внедрение автоматизированных средств и технологий обычно производится с целью оптимизации технологических процессов, и результатом внедрения автоматизированной системы на коммерческом предприятии по оценке финансистов должно стать:

- снижение расходов;
- увеличение доходов;
- увеличение оборачиваемости средств, фондов;
- выход на новые рынки;
- повышение эффективности за счет автоматизации контроля работы организации;
- сочетание вышеуказанных характеристик.

По нашему мнению, для библиотеки применимы те же финансовые законы, и должны быть аналогичные результаты:

- снижение доходов, например, через повышение оперативности предоставления пользователям информационных продуктов и услуг. Сокращаются временные затраты, снижается себестоимость продуктов и услуг;

- повышение эффективности за счет автоматизации контроля работы организации – возможность точного сбора статистики в библиотеки по пользователям, по производительности сотрудников, а также с целью анализа трудовой дисциплины;

- выход на новые рынки – предоставление новых видов услуг, например, удаленное обслуживание (электронный каталог, электронная доставка документов, виртуальная справочная служба и т. п.).

Продуманное использование возможностей современных технологий позволяет получить и экономические, и социальные эффекты.

Далее АБИС начинает работать и показывать свою эффективность/неэффективность. Эксплуатация и техническое сопровождение внедренной системы в современной быстро изменяющейся ситуации является трудной задачей. Совершенствование программно-аппаратного комплекса библиотеки из-за физического и морального износа; обязательность мониторинга изменений в законодательстве; потребности в настройке и, возможно, доработки АБИС под новые запросы пользователей; обеспечение информационной безопасности – эти и многие другие вопросы встают перед персоналом, отвечающим за процесс эксплуатации системы.

Расходы на эксплуатацию и техническое сопровождение АБИС в организации обычно снижаются за счет эффективной проработки предшествующих этапов. По окончании процесса внедрения наступает стадия эксплуатации, сопровождения, далее вновь следуют фазы модернизации и нового внедрения нового объекта. Это объясняется прогрессом информационных технологий, быстрым развитием средств вычислительной техники.

Для успешного внедрения АБИС обязательен ряд условий: понимание и принятие руководством целей внедрения, наличие ИТ-стратегии библиотеки, реорганизация структуры и оптимизация технологических процессов библиотеки, документированность технологических процессов, наличие специальной кадровой политики, сформированной на период внедрения АБИС, соблюдение принципов теории автоматизации, информационного и инновационного менеджмента, управления изменениями и управления проектами, а также наличие четко структурируемого проекта, выполнение определенной последовательности действий в жестко заданном порядке.

Важно учитывать итерационность проекта, на каждом этапе работ происходит последовательное приближение к результату и проверка условий достижения искомого результата, практически с любого этапа возможен возврат на несколько шагов назад.

В результате мы пришли к выводу, что успешно внедренная автоматизированная информационная система – стратегический ресурс библиотеки, обеспечивающий ее жизнедеятельность и развитие.

Внедрение АБИС – высоко ответственный, сложный и трудоемкий процесс, затрагивающий и перестраивающий всю структуру библиотеки. В состав методологии внедрения автоматизированных библиотечных информационных систем входят определенные условия, требующие реализации системных организационных мероприятий, упорядоченный набор взаимосвязанных процедур (алгоритм внедрения) и формализованный план действий – проект внедрения. Методичное выполнение данной схемы позволит успешно выполнить проект внедрения.

Литература

1. Алешин Л. И. Проектирование библиотечных АИС: учеб.-метод. пособие. – М.: Либерей-Бибинформ, 2008. – 352 с.
2. Воройский Ф. С. АБИС: проблемы выбора и внедрения // Библиотека. – 1993. – № 8. – С. 61–65, № 9. – С. 30–33; 1994. – № 2. – С. 29–33, № 3. – С. 33–38.
3. Воройский Ф. С. Организация и технология переработки карточных каталогов в машиночитаемую форму для создания электронных каталогов [Электронный ресурс] // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: V юбилейная Международная конференция «Крым – 98»: докл. конф.: в 2 т. / ГПНТБ России. – М., 1998. – Т. 1. – URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea98/doc1/doc41.html>. – Загл. с экрана. – (02.05.2009).
4. Воройский Ф. С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 453 с.: ил.

ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

5. Информационный менеджмент: учеб. / ред.: Н. М. Абдикеев. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 400 с. – (Высш. образование).
6. Корпоративные информационные системы управления: учеб. / [Абдикеев Н. М. и др.]; под науч. ред. Н. М. Абдикеева, О. В. Китовой. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 464 с. – (Сер. учеб. для программы MBA).
7. Колесников С. Н. Об оценке эффективности внедрения и применения систем управления ресурсами предприятия [Электронный ресурс] // CITFORUM. – [200-]. – URL: <http://www.citforum.ru>. – Загл. с экрана. – (08.09.2010).
8. Максакон А. А. Обеспечение качества внедрения автоматизированных систем оперативной обработки информации на среднемасштабных предприятиях [Электронный ресурс]: дис. ... канд. техн. наук: 05.25.05. – М., 2006. – URL: <http://www.diss.ru>. – Загл. с экрана. – (02.12.2009).
9. Названы 9 типичных причин провалов BI-проектов [Электронный ресурс] // OLAP.ru. – 16.10.2008. – URL: <http://www.olap.ru/home.asp?artId=614>. – Загл. с экрана. – (15.06.2010).
10. Ракович М. Н. Внедрение интегрированных систем управления как фактор повышения эффективности российских промышленных предприятий [Электронный ресурс]: дис. ... канд. эконом. наук. – Екатеринбург, 2004. – URL: <http://www.diss.ru>. – Загл. с экрана. – (12.12.2011).
11. Шрайберг Я. Л., Воройский Ф. С. Автоматизированные библиотечно-информационные системы России: состояние, выбор, внедрение, развитие. – М.: Либерея, 1996. – 272 с.

Literatura

1. Aljoshin L. I. Proektirovanie biblioteknyh AIS: ucheb.-metod. posobie. – М.: Libereja-Bibinform, 2008. – 352 s.
2. Vorojskij F. S. ABIS: problemy vybora i vnedrenija // Biblioteka. – 1993. – № 8. – S. 61–65, № 9. – S. 30–33; 1994. – № 2. – S. 29–33, № 3. – S. 33–38.
3. Vorojskij F. S. Organizacija i tehnologija pererabotki kartochnyh katalogov v mashinochitaemuju formu dlja sozdanija elektronnyh katalogov [Elektronnyj resurs] // Biblioteki i associacii v menjajushchemsja mire: novye tehnologii i novye formy sotrudnichestva: V jubilejnaja Mezhdunarodnaja konferencija “Krym – 98”: dokl. konf.: v 2 t. / GPNTB Rossii. – М., 1998. – Т. 1. – URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea98/doc1/doc41.html>. – Загл. с экрана. – (02.05.2009).
4. Vorojskij F. S. Osnovy proektirovanija avtomatizirovannyh bibliotekno-informacionnyh sistem. – 2-e izd., dop. i pererab. – М.: FIZMATLIT, 2008. – 453 s.: il.
5. Informacionnyj menedzhment: ucheb. / red.: N. M. Abdikeev. – М.: INFRA-M., 2010. – 400 s. – (Vyssh. obrazovanie).
6. Korporativnye informacionnye sistemy upravlenija: ucheb. / [Abdikееv N. M. i dr.]; pod nauch. red. N. M. Abdikeeva, O. V. Kitovoj. – М.: INFRA-M, 2011. – 464 s. – (Ser. ucheb. dlja programmy MBA).
7. Kolesnikov S. N. Ob ocenke effektivnosti vnedrenija i primenenija sistem upravlenija resursami predpriyatija [Elektronnyj resurs] // CITFORUM. – [200-]. – URL: <http://www.citforum.ru>. – Zagl. s ekrana. – (08.09.2010).
8. Maksakov A. A. Obespechenie kachestva vnedrenija avtomatizirovannyh sistem operativnoj obrabotki informacii na srednemasshtabnyh predpriyatijah [Elektronnyj resurs]: dis. ... kand. tehn. nauk: 05.25.05. – М., 2006. – URL: <http://www.diss.ru>. – Zagl. s ekrana. – (02.12.2009).
9. Nazvany 9 tipichnyh prichin provalov BI-proektov [Elektronnyj resurs] // OLAP.ru. – 16.10.2008. – URL: <http://www.olap.ru/home.asp?artId=614>. – Zagl. s ekrana. – (15.06.2010).
10. Rakovich M. N. Vnedrenie integrirovannyh sistem upravlenija kak faktor povyshenija effektivnosti rossijskih promyslennyh predpriyatij [Elektronnyj resurs]: dis. ... kand. ekonom. nauk. – Ekaterinburg, 2004. – URL: <http://www.diss.ru>. – Zagl. s ekrana. – (12.12.2011).
11. Shrajberg Ja. L., Vorojskij F. S. Avtomatizirovannye bibliotekno-informacionnye sistemy Rossii: sostojanie, vybor, vnedrenie, razvitie. – М.: Libereja, 1996. – 272 s.