

## **Проблемы, которые мы выбираем**

**Зеленина Галина Николаевна, заведующая отделом информационных технологий, Научная библиотека Челябинского государственного университета**

*Если рассматривать библиотеку с системной точки зрения, то в последнее время в ее структуре появился новый комплексный элемент – автоматизированная библиотечная система, которая является одной из разновидностей информационных систем. Руководство информационными системами – особый вид управленческой деятельности, в основе которой должны лежать знания информационных технологий, жизненных циклов автоматизированных систем, нормативных документов, регламентирующих их деятельность. В последнее время появилась целая система методик управления информационными системами, такие как ITSM, ITIL, CobiT. Эти методики легли в основу разработок международных стандартов группы ISO 20000 и их российских аналогов. В докладе предлагается обзор этих подходов и возможности их использования для управления автоматизированной библиотечной системой.*

Если рассматривать библиотеку с системной точки зрения, то в ее современной структуре имеется комплексный элемент – автоматизированная библиотечная информационная система. Это результат целого направления работ, которое можно обозначить кратко как автоматизация библиотеки.

«Автоматизация библиотеки (автоматизация информационных и библиотечных процессов, компьютеризация библиотеки) - комплекс научных, проектных, технических работ и организационных мероприятий по переводу процессов обработки и поиска информации в библиотеке на вычислительную технику. Результат компьютеризации библиотеки - создание автоматизированной библиотечно-информационной системы (АБИС)» /6/.

Сейчас уже многие библиотеки могут с гордостью сказать: «У нас работает современная АБИС», подразумевая при этом наличие необходимой компьютерной техники, комплексной программы для создания собственного электронного каталога, организовав обслуживание пользователей с помощью новых информационных технологий. Получается, что автоматизация библиотеки «заключена»? Отнюдь нет. Опыт показывает, что чем более полный объем функциональных задач библиотек выполняется с использованием информационных технологий, тем более острой встает проблема обеспечения работы АБИС. При этом особым образом встают вопросы ее управления.

АБИС относится к классу информационных систем (ИС), которые имеют свои законы функционирования. Закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации» дает следующее определение: «Информационная система - совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств» /18/. Дополнением к этому определению является следующее: «Информационная система — система обработки информации, работающая совместно с организационными ресурсами, такими как люди, технические средства и финансовые ресурсы, которые обеспечивают и распределяют информацию» /1/.

Главной задачей любой ИС является своевременное обеспечение организации необходимой информацией.

Как любая информационная система, АБИС имеет свой жизненный цикл. «Жизненный цикл автоматизированной системы – это совокупность взаимосвязанных процессов создания и последовательного изменения состояния автоматизированной системы от формирования исходных требований к ней до окончания эксплуатации» /6/.

В жизненный цикл ИС входят стадии проектирования системы (постановки задачи и разработка технического задания), непосредственного ее исполнения (создание программного кода, его тестирование, пробное внедрение), этап передачи системы в эксплуатацию с подготовкой технологической документации, после чего наступает стадия ее промышленного использования. При этом главное значение приобретает такой процесс, как «сопровождение информационной системы» или ее «поддержка» /19/. «Сопровождение автоматизированной системы (АС) - деятельность по оказанию услуг, необходимых для обеспечения устойчивого функционирования или развития АС» /1/.

Определение АБИС принадлежит Ф.С. Воройскому: «АБИС - это комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенных для сбора, первичной обработки, хранения, поиска, вторичной обработки и выдачи данных в заданном виде для решения разнородных профессиональных задач пользователей системы» /6/.

Им же разработаны четкие рекомендации по концептуальному проектированию этого класса систем, методики по этапам разработки как АБИС в целом, так и отдельных ее модулей, даны примеры включения автоматизированной системы отдельной библиотеки в состав корпоративных библиотечных систем /7/.

Раскроем некоторые составляющие АБИС применительно к средней библиотеке, в которой функционирует автоматизированная библиотечная система, организован современный комплекс услуг по информационному обслуживанию пользователей с помощью web-технологий, имеется доступ к необходимым информационным ресурсам, работает автоматизированная книговыдача.

В техническую инфраструктуру такой библиотеки входят IT-активы:

1. Так называемый HARD («железо»):

- Серверное оборудование для оперативного функционирования ИС (сервера).
- Телекоммуникационное оборудование для обеспечения работы локальной и внешней сети (коммутаторы, маршрутизаторы, модемы и т.п.).
- Рабочие станции пользователей (компьютеры, терминальные станции, переносные компьютеры и т.п.).
- Внешние устройства к компьютерам (принтеры, сканеры и т.п.).
- Устройства для аппаратной защиты сети и данных.

- Устройства для системы резервного копирования и долговременного хранения данных ИС.
2. Так называемый SOFT (программное обеспечение, ПО). Его можно разделить на общее программное обеспечение и специальное.

Общее ПО:

- Общее системное ПО (операционные системы серверов и рабочих станций, драйвера устройств и внешнего оборудования и т.п.).
- ПО для функционирования и администрирования сети.
- ПО для информационной защиты сети и резервного копирования данных.
- Общее прикладное ПО (пакеты MS Office, Open Office, почтовые клиенты, браузеры, ПО для графической обработки данных и т.п.).
- Специальное ПО:
  - Специальное ПО для создания и функционирования данных в основной ИС (СУБД, различные сервера приложений или отдельные приложения для работы электронного каталога, электронной библиотеки, задач статистики и т.п.).
  - Функциональные модули «внутренней» АБИС – так называемые АРМы для создания, администрирования и использования информационной системы.
  - Специальное ПО «особых» ИС (например, системы управления контентом сайтов, СПС типа Гарант, КонсультантПлюс, ПО для доступа к отдельным локальным или удаленным БД – пр. БД диссертаций РГБ, различные ЭБС и т.п.).
  - Пакеты прикладных программ специального назначения (учет материальных ценностей, книгообеспеченности, систем управления и администрирования, например, учет личных кадров, договорных обязательств и т.п.).
  - Пакеты прикладных программ для разработчиков ПО (если ведутся собственные разработки).

Информационная инфраструктура АБИС состоит из:

3. Непосредственно данных – информационного массива библиотеки. В него входят:
- Лингвистические средства АБИС (словари, справочники, авторитетные файлы, БД для совместимости при создании и функционировании ИС).
  - Полные тексты электронных документов (электронная библиотека).
  - Электронный каталог (научное библиографическое описание различных видов документов фонда и других источников при их аналитической обработке).
  - Данные материального учета и размещения фонда (количество и распределение документов по отделам хранения - аналог топокаталога) и оборудования.
  - Учетные данные обслуживаемых читателей (персональные данные пользователей с особыми требованиями работы с ними).

- Данные электронного формуляра (документов на руках, что и когда выдавалось и т.п.).
- Дополнительные информационные массивы (например, данные книгообеспеченности для ВУЗов).
- Статистические данные различной направленности и т.п.

Без информационного массива библиотеки функционирование всех предыдущих составляющих не имеет никакого смысла. Информационный массив является центральным звеном автоматизированной библиотечной системы. Это то, что создано в ходе автоматизации библиотеки, главный ее результат.

#### 4. Вспомогательные данные библиотеки как ИТ- организации:

- Наборы дистрибутивов и лицензий общего и специального ПО.
- Учетные данные сети (профили пользователей, компьютеров, внешнего оборудования).
- Система личных данных пользователей (папки и файлы личных, почтовых архивов, корпоративных документов и т.п.).
- Система архивов основной ИС и вспомогательных данных и т.п.

Естественно, что в хорошей системе все это «хозяйство» должно быть задокументировано, описано, указано, где что находится и как это все работает.

С увеличением зависимости библиотечных процессов от автоматизированной системы все острее встает задача: как обеспечить бесперебойность ее работы. В кругу внимания руководства библиотек сегодня все чаще возникают новые проблемы, которые ранее не обозначались.

Они связаны с ростом состава компьютерного парка, необходимостью увеличения его центральных мощностей (серверов), усложнением сетевых коммуникаций, если все более и более функций выполняется сотрудниками в автоматизированном режиме. Техника требует ремонта, иногда выходит из строя, морально стареет, требует замены. Развитие рынка сторонних информационных услуг (научных баз данных, ЭБС и т.п.) обычно основано на использовании последних моделей программного обеспечения, значит, не только оборудование, но и общее программное обеспечение нуждается в постоянном лицензионном обновлении. Рост объемов информационного массива, повышенные требования к его сохранности требуют организации особого направления работы - построения надежной инфраструктуры информационной безопасности, системы хранения данных, их оперативного восстановления в случае сбоев.

Именно с требованиями обеспечить функционирование этих направлений все чаще обращаются руководители ИТ-структур библиотек к своим руководителям. Получается, что начав работы по автоматизации, достигнув зрелости в использовании информационных технологий, библиотеки таким образом «выбрали» себе проблему – как все это поддерживать?

Обеспечение функционирования автоматизированной библиотечной системы является главной функцией ИТ-структур библиотек (отделов, служб или

конкретных сотрудников). Выполнение этой функции в силу структурности АБИС складывается из набора операций и услуг. Операции ввиду различного состава объектов сопровождения, а также разнородности «клиентов», которым услуги оказываются (библиотекарей, читателей, сторонних организаций, руководства и т.п.), также являются разносторонними.

На первый взгляд кажется, что наличие в библиотеках отделов автоматизации однозначно достаточно для решения задач сопровождения полного комплекса АБИС. Но вышеизложенная структура ИС библиотеки показывает, что специалисты в этих отделах должны обладать профессиональными знаниями и навыками, как примерно в таком объявлении: «Требуется водитель. Требования: профессиональные навыки управления легковыми и грузовыми автомобилями, троллейбусами, трамваями, поездами метрополитена и фуникулера, экскаваторами и бульдозерами, спецмашинами на гусеничном ходу. Обязательны опыт вождения боевых машин пехоты, всех современных видов танков, находящихся на вооружении стран СНГ и НАТО. Навыки раллийного и экстремального вождения - обязательны, опыт управления болидами Formula-1 приветствуется. Опыт ремонта поршневых и роторных двигателей, автоматических и ручных трансмиссий, систем зажигания, бортовых компьютеров, навигационных систем (GPS) и автомобильных аудиосистем ведущих производителей – обязательны. Практика проведения кузовных и окрасочных работ приветствуется» /22/. К этим требованиям можно еще добавить: «Претенденты должны иметь сертификаты о праве преподавания ПДД и инструкторов обучения вождению всех категорий».

Когда речь идет о водителе, понятно, что указанные требования, мягко говоря, завышены. В обязанностях IT-специалистов библиотек при обеспечении работоспособности АБИС перечень функциональных требований примерно идентичный. Это обычно выражается в пожелании руководителя к IT-службе: «Хочу, чтобы всё работало!» /21/.

В ходе поэтапного модульного внедрения процессов автоматизации, перевода традиционных библиотечных процессов на IT-технологии, суммарный объем работ постоянно увеличивается. При переводе основных технологических операций библиотеки в автоматизированный режим работы резко возрастают требования к бесперебойному функционированию всей системы. И «хочу, чтобы всё работало» из пожеланий переходит в ранг основных требований к IT-службе. Простой автоматизированной системы любой организации, работающей на основе информационных технологий, в бизнесе приводят к невозможности выполнить договорные обязательства, репутационным издержкам, и в итоге – к потерям в прибыли. В библиотеках эти издержки из-за полных простоев АБИС или отказов функционирования ее отдельных подсистем не менее болезненны: библиотека частично или полностью перестает выполнять свои функции.

АБИС – сложная система, надежность которой подчиняется определенным закономерностям. Эти закономерности основаны на теории надежности систем,

главный принцип которой: «Анализ сложной системы и обеспечение ее функционирования должны быть комплексными». Информационная система при ее современном использовании давно перестала быть вспомогательным элементом для выполнения определенных технологических операций или процессов в любой организации. Как система она нуждается в полноценном комплексном управлении /16/. Эта управленческая задача лежит в плоскости ответственности не только руководителей ИТ-подразделений, но и руководства библиотеки в целом.

Положения теории надежности сложных систем, разработанные в России еще в 60-80 годах 20 века, в середине 90-х годов были применены к информационным системам на уровне предоставления ИТ-услуг, т.е. услуг, оказываемых с помощью информационных технологий.

Чтобы понять, что такое ИТ-услуга, достаточно разложить на части слова, обозначающие этот термин. Информация - осмысленный набор данных. Технология - наука о более эффективном получении или использовании чего либо (в нашем случае информации). Услуга - действие или деятельность одного лица в интересах другого. Складываем, получаем: *ИТ-услуга это деятельность по обеспечению информацией и инструментами для работы с ней в интересах пользователей /24/*. Эта деятельность в информационной системе должна быть управляема. Так в теории управления появляется выражение «управление ИТ-услугами» (IT Service Management – **ITSM**).

В терминологии ITSM управление реализуется поставщиками ИТ-услуг путём использования оптимального сочетания людей, процессов и информационных технологий. В отличие от более традиционного технологического (процессного) подхода, ITSM рекомендует сосредоточиться на клиенте – потребителе, его потребностях, т.е. на услугах, предоставляемых пользователю информационными технологиями, а не на самих технологиях. При этом процессная организация предоставления услуг и наличие их заранее оговоренных параметров позволяет ИТ-отделам организовать предоставление конкретной услуги, измерить и улучшить ее качество.

Впервые методы ITSM были применены в 80-х годах 20 века в Англии для анализа рентабельности использования информационных ресурсов в государственных учреждениях. Так была создана библиотека **ITIL** (IT Infrastructure Library) /11, 18/. Она содержит подробное описание наиболее важных видов деятельности в работе ИТ-подразделений, а также полный перечень сфер ответственности, задач, процедур, описания процессов и списков действий, которые могут быть адаптированы для любой ИТ- организации /13/.

Первые книги ITIL (ITIL v1) были закончены к 1995 году. В них была сделана попытка систематического и последовательного описания передового опыта по управлению ИТ-услугами, который основывается на качестве услуг и разработке эффективных и рациональных процессов. Вторая версия ITIL (ITIL v2) была разработана в конце 90-х, начале 2000-х годов. В ней предлагалась структурированная основа для организации в ИТ-подразделениях всех видов

деятельности. Они образуют процессы, составляющие базис для развития степени зрелости управления IT-услугами. Каждый из этих процессов решает одну или несколько задач IT-служб, такие как разработка услуг (сервисов), управление инфраструктурой, предоставление и поддержка услуг. В 2007 году была опубликована расширенная версия третьей библиотеки ITIL (ITIL v3), в которой акцент сделан не на отдельные процессы, а на их создание, поддержку, развитие и усовершенствование, т.е. на весь цикл услуг. Схематически всю библиотеку можно представить в виде схемы (рис. 1):



Рис. 1. Состав библиотеки ITIL

Библиотека ITIL содержит подробное описание наиболее важных видов деятельности в работе IT-отделов. Используя процессный подход, библиотека ITIL в первую очередь разъясняет, что должно включаться в управление в обязательном порядке для обеспечения IT-услуг необходимого качества /13/.

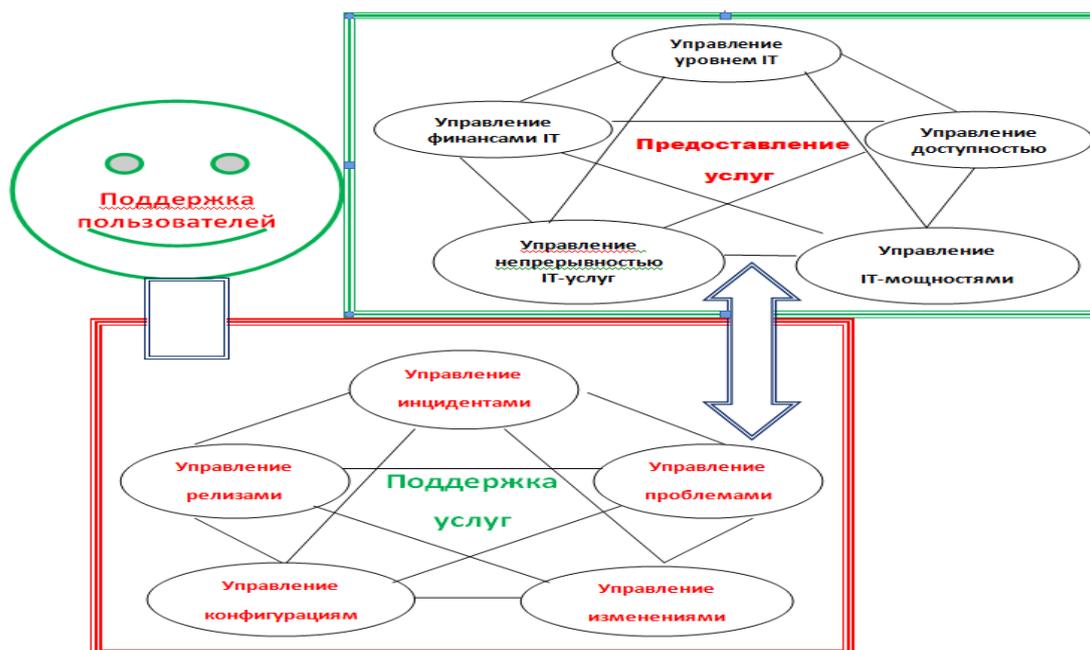


Рис.2 ITSM по ITIL

Сложная взаимосвязь между процессами, описываемыми в книгах по Поддержке и Предоставлению услуг, показана в виде упрощенной схемы (рис.2). Сегодня библиотека ITIL стала стандартом де-факто в описании фундаментальных процессов управления ИТ-услугами /3,5,13/.

**COBIT** - еще один из терминов, который активно используется применительно к организации всех видов работ ИТ-структур. Аббревиатура происходит от Control Objectives for Information and Related Technology. COBIT представляет собой пакет открытых документов, около 40 международных и национальных [стандартов](#), руководств в области управления информационными технологиями, [аудита ИТ-деятельности](#) и ИТ-безопасности /4/.

Первая версия COBIT была выпущена в 1996 году. Она включала описание принципов и понятий в области управления информационными технологиями, описание задач управления и руководство по их аудиту. Вторая версия была опубликована в 1998, третья – в 2000 году. Новейшая версия COBIT5 выпущена в апреле 2012 года /2/. Назначение документов COBIT - ликвидация разрыва между руководством любой организации с их видением бизнес-целей и ИТ-департаментом, осуществляющим поддержку информационной инфраструктуры, которая должна способствовать достижению этих целей.

В COBIT детально описаны цели и принципы управления информационной инфраструктурой, объекты управления, чётко определены все ИТ-процессы (задачи), протекающие в любой компании, и требования к ним, описаны возможные практики для их реализации. В описании ИТ-процессов приведены рекомендации по управлению ИТ-безопасностью. Вводится понятие модели зрелости процесса, показывающей, как процесс может быть улучшен. COBIT предлагает целый ряд показателей - метрик для оценки эффективности системы управления информационными технологиями, которые используют аудиторы ИТ-систем. В документах COBIT перечисляются показатели, описывающие соответствие ИТ-системы принятым стандартам и требованиям: достоверность обрабатываемой в системе информации, её действенность; метрики информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность данных и т.п.

Стандарт COBIT и библиотека ITIL не являются противоречащими друг другу подходами, они дополняют друг друга, охватывая разные сферы деятельности и разные опыты управления. COBIT помогает понять: ЧТО нужно делать, а ITIL показывает: КАК этого достичь /15/.

Оба подхода были использованы при разработке международного стандарта в области управления качеством ИТ-услуг [ISO 20000](#) - международного стандарта для управления и обслуживания ИТ-сервисов. Он был создан в [2005](#) году, заменив более ранний стандарт [ISO 15000](#), который был разработан Британским Институтом стандартов. ISO 20000 представляет собой подробное описание требований к системе [менеджмента](#) ИТ-сервисов и ответственность за инициирование, выполнение и поддержку информационных технологий в организациях.

В 2010 году был утверждён российский ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000 «Информационная технология. Менеджмент услуг», который является фактическим

переводом Международного стандарта ISO 20000. Первая часть ГОСТа описывает тесно взаимосвязанные процессы управления ИТ-услугами /8/. Вторая - содержит свод положений, вытекающих из достижений практики, и представлена в виде руководства и рекомендаций /9/. Стандарты группы ISO 20000 тесно связаны со стандартами группы ISO 9000 - СМК. В 2011 году стандарт ISO 20000 получил обновление — вышла новая редакция ISO/IEC 20000:2011.

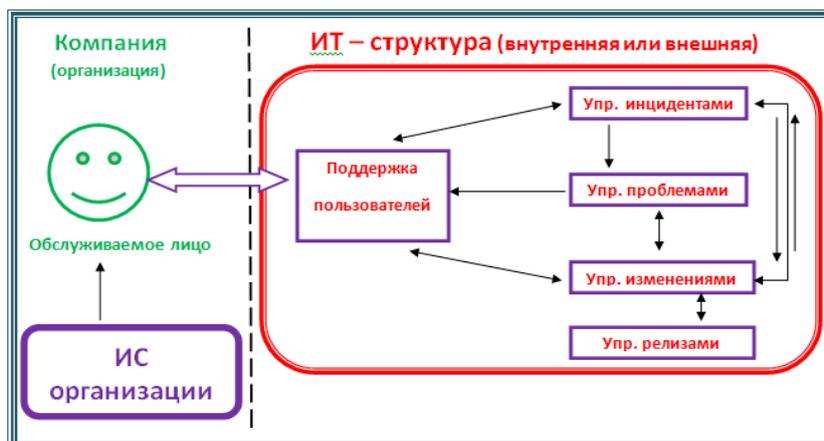
Каким же образом в терминологии этих стандартов, с учетом методов ИТЛ представляется структура процесса сопровождения АБИС как разновидности ИТ-системы, т.е. ITSM в библиотеке?

При переводе всех основных циклов библиотечных процессов на компьютерные технологии, при промышленно работающей автоматизированной системе деятельность ИТ-службы перестает быть инновационным, ограниченным во времени процессом, а превращается в повседневную, постоянную услугу по сопровождению информационной системы библиотеки. При этом процессная организация предоставления этой услуги с применением методологии ИТЛ является совокупностью следующих управляющих процедур /20/:

1. Поддержка пользователей. В качестве пользователей в этом случае выступают и библиотекари, и читатели, и руководство всех уровней; организации партнеров, кому оказываются ИТ-услуги; поставщики оборудования, используемого ПО и т.п. *Целью процесса поддержки пользователей является обеспечение централизованного взаимодействия с обслуживаемыми лицами при обработке обращений, возникающих в ходе эксплуатации автоматизированной библиотечной системы.*
2. Управление инцидентами. Инцидент в терминологии ИТЛ- это любое событие, которое не является частью стандартного функционирования системы. *Целью процесса управления инцидентами – быстрее восстановить нормальное функционирование услуг и минимизировать отрицательное влияние инцидентов на основные технологические процессы с использованием АБИС.*
3. Управление проблемами. Проблема – это неизвестная корневая причина одного или более инцидентов. *Целью процесса управления проблемами – установление корневой причины возникновения проблемы, и как следствие – предотвращение инцидентов в деятельности библиотеки при использовании ИТ-технологий.*
4. Управление изменениями. Изменение – это добавление, модификация или удаление чего-либо, способного оказывать влияние на ИТ-услуги. Изменения могут касаться любой части АБИС – оборудования, коммуникационной системы, программного обеспечения (разработка и внедрение нового ПО, переход на новые версии используемого ПО и т.п.), изменения в структуре информационных ресурсов, используемых в библиотеке, технологической и управленческой документации и т.д. *Целью процесса управления изменениями является ограничение числа инцидентов, вызванных этими изменениями.*
5. Управление релизами. Релиз – это набор новых и/или измененных конфигурационных единиц, которые вместе испытываются и внедряются в лю-

бую часть информационной системы (компьютеров, элементов телекоммуникаций, новых версий ПО и т.п.). *Целью процесса управления релизами является проведение изменений ИТ-системы библиотеки с минимальным количеством инцидентов в функционировании АБИС.*

Схематично взаимосвязь процедур можно представить в виде рис.3.



**Рис. 3** Схема сопровождения информационной системы по ITIL

При таком подходе **сопровождение АБИС превращается в процесс поддержки пользователей**, которые работают с информационной системой. А показателем качества работы ИТ-службы библиотеки будет являться постоянно доступное состояние службы поддержки и минимальное время разрешения ею любых инцидентов в работе пользователей. **Главной задачей персонала ИТ-структуры становится недопущение возникновения проблем в АБИС**, в том числе в условиях текущих или глобальных изменений в отдельных элементах ее инфраструктуры.

Детализация применения методологии ITSM в отдельные элементы АБИС не является предметом данной работы. Пересмотр в свете ITIL методов управления библиотекой, если она работает в условиях промышленно эксплуатируемой комплексной АБИС, может кардинальным образом изменить систему принятия управленческих решений в целом. При этом ИТ-служба из вспомогательной службы становится системно-организующей структурой для любой организации, т.к. точкой соприкосновения является так называемая бизнес-цель. Для библиотеки – это ее миссия. Тогда принцип: «Хочу, чтобы всё работало» будет уже не просто требованием к ИТ-структуре, а совместной задачей и службы поддержки АБИС, и руководства библиотеки, и внутренних и внешних служб.

Каким образом можно использовать подходы ITSM, ITIL и стандарты группы ISO 20000 для управления библиотекой в целом и ее автоматизированной системой в частности?

1. Эти документы дают возможность стандартизировать структуру информационной системы библиотеки, построить на ее основе систему технологических процессов для ИТ-структуры, ориентированной на поддержку

- пользователей: читателей, библиотекарей, партнерских организаций, администрации и др.
2. Сервисный подход к сопровождению АБИС как системы услуг ИТ-отделов может послужить основанием для формирования перечня функциональных обязанностей, требований к профессиональной компетентности при подборе штатного состава и количества ИТ-персонала библиотеки, норм и режимов их рабочего времени /23/.
  3. Соизмеримый уровень требований к профессиональной компетенции и несоизмеримый разрыв стоимости ИТ-специалистов библиотек и коммерческих структур будет постоянно создавать основания для возникновения кадровых проблем. При отсутствии персонала ни о какой поддержке (сопровождении) АБИС не может быть и речи. В этих условиях решением для библиотек могут стать услуги аутсорсинга по сопровождению информационной системы в целом или ее отдельных составных частей. Документы ITIL, ITSM могут послужить методической базой для оформления юридических отношений с организациями и отдельными исполнителями.
  4. Библиотека ITIL может предоставить единую "систему координат" и понятий для взаимодействия ИТ-службы с отдельными функциональными отделами как внутри библиотеки, так и смежных структур, работающих для поддержания функционирования АБИС. Объединяющим элементом работы становится общая цель библиотеки.
  5. Сейчас в статотчетах библиотек практически отсутствуют абсолютные и относительные показатели уровня и степени использования библиотекой автоматизированных технологий, эффективности работы ее информационной системы /12/. Выбор и использование ITSM-метрик, услуг, оказываемых ИТ-службами, могут послужить основой для определения количественных и качественных показателей АБИС.
  6. Стремительное развитие облачных технологий, переориентация программной составляющей ИТ-рынка с набора отдельных продуктов (как общесистемного, так и прикладного ПО) на предоставление комплексных информационных сервисов, повышенные требования пользователей к репертуару и качеству информационных источников вынуждает библиотеку работать в условиях постоянной необходимости сторонних услуг. ITIL и ITSM-подходы в управлении могут дать инструмент для выстраивания отношений с коммерческими структурами за счет определения точек контакта, перечня информационных услуг на понятном для библиотеки языке /25, 14/.
  7. Четко разграничив периметр внутренних и внешних ИТ-услуг, выбрав оптимальный способ организации бесперебойности этих сервисов, можно спланировать управление непрерывностью оказания всех функций библиотеки, рационально распорядиться финансовыми ресурсами, имеющимися информационными активами, кадрами, работать в строгом правовом поле /10/.

Конечно, нет таких стандартов, которые бы охватывали все аспекты управления. Блез Паскаль говорил: «Управлять – значит предвидеть». А чтобы предвидеть, надо стоять немного выше. Пьедесталом для этого могут служить только знания. Поэтому, и руководитель IT-отдела, и руководитель высшего звена библиотеки должны быть знакомы со всеми основными стандартами в своей профессии, а их содержание и идеи должны быть в наборе инструментов повседневной деятельности. Тогда проблемы, которые мы сами себе выбираем, начиная что-то новое, превратятся в четко обозначенные цели, и чтобы достичь их, нужно решить всего одну задачу: «... усвоить то, что сделали твои предшественники, и идти дальше».

#### Использованная литература

1. ISO/IEC 2382-1:1993. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. СЛОВАРЬ. ЧАСТЬ 1. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ.
2. Cobit 5 [Электронный ресурс] URL: <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/default.aspx>.
3. Альманах ITSM 2011: ежегодный сборник лучших статей по тематике управления ИТ -услугами [Электронный ресурс]. – URL: [http://itsmforum.ru/reference/almanac\\_ITSM/ITSM\\_2011\\_prosmotr.pdf](http://itsmforum.ru/reference/almanac_ITSM/ITSM_2011_prosmotr.pdf).
4. Астахов, А. Введение в COBIT [электронный ресурс] /Астахов Александр //Директор информационной службы.- 2003, № 07-08. – URL: <http://www.osp.ru/cio/2003/07-08/172801/>.
5. Будкова, Л. Методическое руководство для подготовки к профессиональным экзаменам ISO 20000 Foundation и ISO 20000 Foundation Bridge [Электронный ресурс] / БудковаЛ., Журавлёв Р. – Москва: Клеверикс, 2010. – 123 с.– URL: <http://www.sciteclibrary.ru/texts/rus/techn/tec3701.pdf>.
6. Воройский, Ф.С. Информатика: Новый толковый словарь-справочник: (Вводный курс по информатике и вычислительной технике в терминах) [Текст] / Ф. С. Воройский. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва: Либерия, 2001. — 536 с. — Алф. Указ.терминов: с. 450-535. — Библиогр.: с. 427-449. — ISBN 5-85129-134-6.
7. Воройский, Ф.С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем [Текст] / Ф. С. Воройский. — Москва: Физматлит, 2002. — 383 с. : ил. — Прил.: с. 255-367. — Предм. Указ.: с. 368-376. — Библиогр. в конце гл. — ISBN 5-9221-0289-3.
8. ГОСТ ИСО/МЭК 20000. Информационные технологии. Управление услугами. Часть 1. Спецификация. – Москва, 2009.
9. ГОСТ ИСО/МЭК 20000. Информационные технологии. Управление услугами. Часть 2. Свод практик. – Москва, 2009.
10. Друкер, Ф. Самообслуживание, облако и ITSM [текст] / Ф. Друкер // Открытые системы. СУБД. — 2012. — № 5. — С. 32-35. — (Менеджмент ИТ). — ISSN 1028-7493.
11. Елманова, Н. Что такое ITIL [Текст] / Наталия Елманова // КомпьютерПресс. — 2006. — N 9. – С. 24-27. — ISSN 0868-6157.
12. Зеленина, Г. Н. О чем молчит статистика? [текст] / Г. Н. Зеленина, К. В. Поникаровский, М. М. Артемьев // Библиотечное дело. — 2012. — N 15. — С. 12-17. — (Библиотечные технологии). — Библиогр.: с. 16-17 (15 назв.).
13. ИТ Сервис-менеджмент. Вводный курс на основе ITIL [Электронный ресурс] / Ван Бон Ян, главный редактор ITSM FNL. – 2-е изд. - Van Haren Publishing. – ISBN (10) 90-77212-94-9. ISBN (13) 978-90-77212-94-3. – URL: [http://www.redov.ru/kompyutery\\_i\\_internet/it\\_servis\\_menedzhment\\_vvedenie/index.php](http://www.redov.ru/kompyutery_i_internet/it_servis_menedzhment_vvedenie/index.php).

14. Косыгин, А. Управление ИТ-сервисами в облаках [Текст] /А. Косыгин // Открытые системы. СУБД. — 2011. — N 9. — С. 30-31. — (Менеджмент ИТ).
15. Крачун, Н. Cobit и ИТIL в управлении ИТ [текст] / Н. Крачун // Открытые системы. СУБД. — 2005. — N 1. - с. 34-38.
16. Мамонтов, С.А. Структура современной автоматизированной библиотеки [Электронный ресурс] : 05.25.03 – библиотековедение, библиографоведение и книговедение: дис.. канд. пед. наук / Мамонтов Сергей Алексеевич. – Тамбов: [б.и.], 2001. – 161 с. - Библиогр.: с. 147-161 (175 назв.) . – Режим доступа: виртуальный читальный зал РГБ.
17. Об информации, информационных технологиях и о защите информации. [Электронный ресурс] : федер. закон от 27.07.2006 г. N 149-ФЗ. – Режим доступа: СПС КонсультантПлюс.
18. Орлова, М. М. Стандартизация управления ИТ-услугами: исторический аспект [Текст] / М. М. Орлова // Научно-техническая информация. Сер. 1. Организация и методика информационной работы. — 2013. — № 2. — С. 20-23. — (Организация информационной работы) . — Библиогр.: с. 23 (11 назв.). — ISSN 0548-0019.
19. Позин, Б. А. Ввод в действие информационных систем и сопровождение их программного обеспечения [Текст] /Б.А. Позин // Информационные технологии. — 2010. — N 4. — С. 2-32.— Статья опубликована в «Приложении к журналу» и имеет собственную нумерацию страниц. — Библиогр.: с. 32 (23 назв. ). — ISSN 1684-6400.
20. Сухов, А. А. Организация процесса сопровождения и технической поддержки ИТ-систем [Текст] = The Organization of Process of Maintenance and Technical Support to it Systems / А. А. Сухов, С. Н. Никольский // Качество. Инновации. Образование. — 2011. — N 3. — С. 66-72. — (Внедрение ИПИ (CALS) – технологий). — Библиогр.: с. 72 (7 назв. ).
21. Тетюшев, А. «Хочу, чтобы все работало!» [Текст] / А. Тетюшев // Системный администратор. — 2012. — № 7/8. — С. 95-99. — ISSN 1813-5579.
22. Девятьярова, И. Трудно быть Богом. Проблемы сопровождения и развития информационной системы торгового предприятия [Электронный ресурс] / Ирина Девятьярова. – Заглавие взято с экрана.- [URL:www.retailclub.ru/manage/296.html](http://www.retailclub.ru/manage/296.html).
23. Хаев, И. Простота и сложность ITSM [Текст] / И. Хаев, С. Ямов // Открытые системы. СУБД. — 2004. — N 1. – С. 28-32. – Библиогр.: с. 32 (1 назв. ).
24. Что такое ИТ-услуга? [Электронный ресурс]. – Заглавие взято с экрана. - [URL: http://smartsourcing.ru/blogs/katalog\\_it-uslug/338/](http://smartsourcing.ru/blogs/katalog_it-uslug/338/).
25. Эрбс, Д. Облачное будущее корпоративных отделов ИТ [Текст] / Д. Эрбс, С. Граупнер, Хамид Мотахари Нежад // Открытые системы. СУБД. — 2012. — № 5. — С. 36-40. — (Менеджмент ИТ). — ISSN 1028-7493.