

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (НОТАЦИЯ IDEF0) МУНИЦИПАЛЬНОЙ БИБЛИОТЕКИ

Голева М.В., Доронина И.Н.

*Белгородский государственный институт искусств и
культуры, Белгород, Россия*

Актуальность темы данной работы связана с тем, что в настоящее время основная тенденция развития библиотечно-информационной деятельности заключается в универсализации и стандартизации.

Профессором М.Я. Дворкиной определено, что библиотечно-информационная деятельность является информационной системой [2], а все виды библиотечно-информационной деятельности осуществляются в рамках информационных систем и реализуются в различных технологических процессах. Поэтому можно однозначно идентифицировать библиотеку как информационную систему.

Рассмотрим библиотеку как библиотечно-информационную систему, представляющую взаимосвязанную совокупность технологий, средств и персонала, осуществляющих библиотечно-информационную деятельность, при этом входным потоком являются запросы и документы, а выходным – услуги и библиотечные ресурсы соответственно.

Проблема управления библиотечно-информационными системами становится важнейшей стратегической задачей, позволяющей современной библиотеке занимать адекватное своим задачам положение в информационном обществе и соответствовать отечественным и международным требованиям.

Чтобы обеспечить эффективное управление библиотекой, технологически верно реализовать каждый вид библиотечно-информационной деятельности, руководителю библиотеки необходимо четко и однозначно представлять организационно-функциональную структуру.

Выдающийся организатор отечественного библиотечного дела Н.С. Карташов утверждал, что «управленческая направленность анализа, необходимость более полного овладения аналитическим методом руководителями всех уровней, органическое включение целевых анализов во все функции управленческой деятельности – все это вызывает необходимость разработки научно обоснованной методологии библиотечного анализа» [3].

На кафедре информатики и информационно-аналитических ресурсов БГИИК в качестве такой методологии исследуется известная всем IT-специалистам методология структурного анализа и проектирования (SADT – Structured Analysis and Design Technique). В рамках студенческого научного кружка по проблеме «Применение методологии SADT в проектировании библиотечно-информационных систем» проводится апробация данной методологии.

Методология SADT (IDEF0) предназначена для функционального моделирования, то есть моделирования выполнения функций объекта, путем создания описательной графической модели, показывающей что, как и кем делается в рамках функционирования любого предприятия. Разработанные IDEF0 модели предназначены для документирования процессов производства, отображения какой информация и ресурсы используются на каждом этапе. Методология SADT представляет собой совокупность методов, правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели объекта какой-либо предметной области [1].

Функциональная модель SADT отображает функциональную структуру объекта, т.е. производимые им

действия и связи между этими действиями. Основные элементы этой методологии основываются на следующих концепциях:

- графическое представление блочного моделирования. Взаимодействие блоков друг с другом описываются посредством интерфейсных дуг, выражающих «ограничения», которые в свою очередь определяют, когда и каким образом функции выполняются и управляются;
- ограничение количества блоков на каждом уровне декомпозиции (правило 3-6 блоков);
- связность диаграмм (номера блоков);
- уникальность меток и наименований (отсутствие повторяющихся имен);
- синтаксические правила для графики (блоков и дуг);
- разделение входов и управлений (правило определения роли данных);
- отделение организации от функции, т.е. исключение влияния организационной структуры на функциональную модель [1].

Важнейшим аргументом использования методологии SADT (IDEF0) является тот факт, что данная методология считается классическим методом процессного подхода к управлению, который стал следующей стадией развития структурно-функционального анализа. Процессный подход является классической концепцией управления, занимающей важное место в библиотечно-информационной деятельности. Основной принцип процессного подхода заключается в структурировании деятельности организации в соответствии с ее бизнес-процессами, а не организационно-штатной структурой. Модель, основанная на бизнес-процессах, содержит в себе и организационно-штатную структуру предприятия [1].

Особым инструментом управления качеством являются стандарты ISO, основанные на процессном подходе к управлению качеством на всех этапах производственного цикла, как отдельного продукта, так и всей библиотеки. Настоящий стандарт направлен на применение «процессного подхода» при разработке, внедрении и улучшении результативности системы менеджмента качества с целью повышения удовлетворенности потребителей путем выполнения их требований.

Целью данной работы является подготовка муниципальной библиотеки к внедрению системы менеджмента качества (ГОСТ ISO 9001-2011. Системы менеджмента качества. Требования). Основная задача – разработка организационно-функциональной структуры муниципальной библиотеки с использованием функционального моделирования.

Объект исследования – Центральная районная библиотека п. Ракитное (муниципальное учреждение культуры «Центральная библиотечная система Ракитянского района» Белгородской области).

На первом этапе исследования было проведено предпроектное обследование библиотеки, рассмотрена общая характеристика библиотеки и ее структурных подразделений. На основе результатов первого этапа было составлено техническое задание на построение функциональной модели.

Функциональная модель предназначена для повышения оперативности и качества принимаемых управленческих решений. Основным назначением функциональной модели является модернизация процесса автоматизации, проверка на соответствие подсистеме менеджмента качества (ISO 9001-2011).

Цели создания функциональной модели:

– обеспечение сбора информации о Центральной районной библиотеке, необходимой для подготовки отчетности по показателям деятельности;

– анализ уровня автоматизации библиотеки;

– мониторинг на соответствие стандартам качества;

– повышения качества работы библиотеки;

Для описания процессов в рамках системы использована кроссплатформенная система моделирования и анализа бизнес-процессов Ramus, ее основное преимущество – эргономичность графического ре-

датора. Применялась версия RamusEducational (некоммерческий продукт, ориентирован на использование в обучении).

С помощью методологии IDEF0 представлены процессы библиотечно-информационной деятельности на верхнем уровне с акцентом на управление процессами. На первом шаге моделирования все библиотечные процессы представлены в виде контекстной диаграммы, описывающей деятельность библиотеки в целом (рисунок 1).

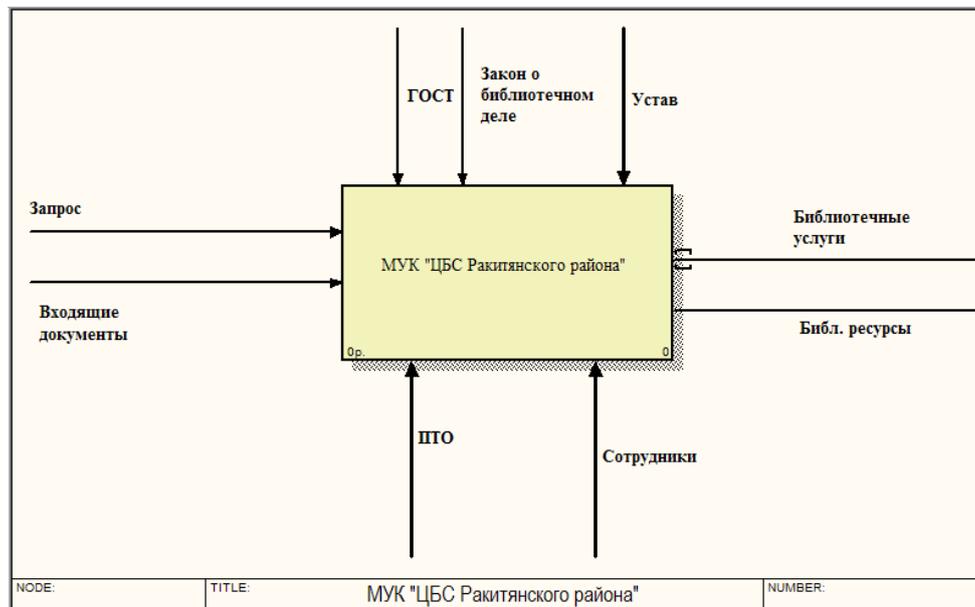


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма

На следующем этапе детализируем деятельность библиотеки по функциям (рисунок 2).

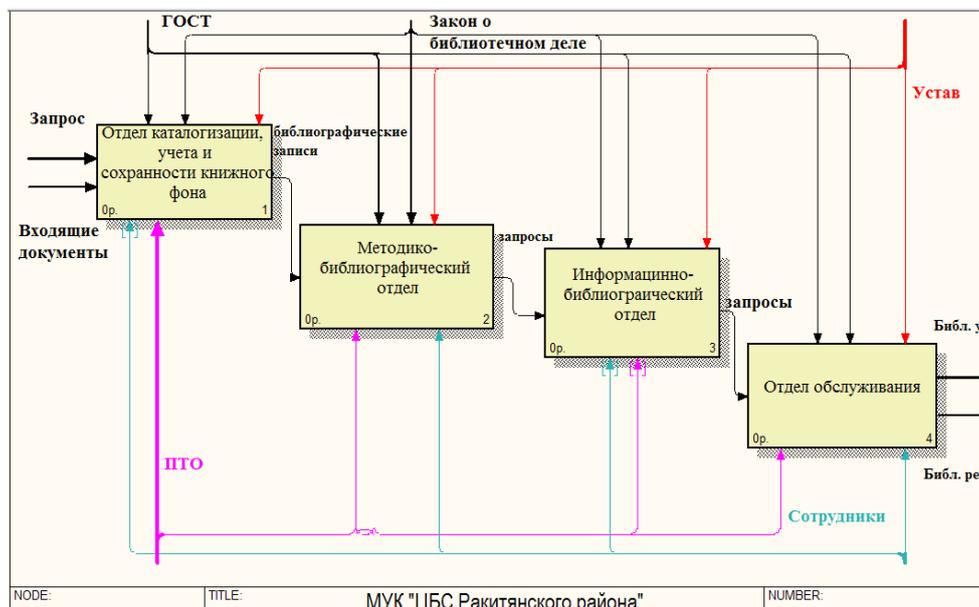


Рисунок 2 – Диаграмма 1 уровня декомпозиции

Проведена декомпозиция 1 уровня – каждая функция рассматривается как процесс и представляется в нотации IDEF0. Далее была осуществлена декомпозиция 2 уровня, результатом которой стали 4 диаграммы, подробно отражающие деятельность 4 отделов

библиотеки. При помощи этих диаграмм директор библиотеки и руководители отделов могут обеспечить сбор информации о Центральной районной библиотеке, необходимой для подготовки отчетности по показателям деятельности; провести анализ уровня

автоматизации библиотеки и мониторинг на соответствие стандартам качества, что будет способствовать повышению качества работы библиотеки.

Организационно-функциональное представление библиотеки в виде функциональной модели позволяет руководителю отследить выполнение всех функциональных задач подразделений. Увидеть «слабые» и «сильные» места, перераспределить материальные и трудовые ресурсы, сделать «прозрачными» обязанности и взаимную ответственность. Проанализировать документный поток, оптимизировать операции, эффективно распределить обязанности с учетом специфики деятельности и традиций. Другими словами, эффективно управлять. Функциональная модель сможет помочь каждой библиотеке осуществить процессный подход на практике, что позволит приблизиться к показателям международного стандарта ISO, т.е. соответствовать системе менеджмента качества. Таким образом, модернизация и развитие библиотеки, совершенствование качества библиотечного обслуживания – это те задачи, ради которых и создается система менеджмента качества. Оптимальное видение всех библиотечных процессов, их совершенствование – залог дальнейшего процветания библиотеки.

Список литературы

1. Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник / А. М. Вендров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 544с.
2. Дворкина, М.Я. Библиотечно-информационная деятельность: теоретические основы и особенности развития в традиционной и электронной среде / М. Я. Дворкина. – М. : ФАИР, 2009. – 256 с. – (Специальный издательский проект для библиотек).
3. Карташов, Н. С. Основные направления и объекты анализа системы библиотечного управления / Н. С. Карташов // Научные и технические библиотеки. - 2002. - № 7. - С. 16 – 28

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ ПО МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ

Герасимов В.О., Зайцева Ж.И., Губочкина Н.И.

*Набережночелнинский Институт (филиал) Федерального
Государственного Автономного Образовательного
Учреждения Высшего Профессионального Образования
«Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»,
Набережные Челны, Республика Татарстан, Россия*

Сегодня мы можем наблюдать, как значительно увеличивается объем научно-технической информации в высших учебных заведениях, происходит интенсивное создание новых направлений в науке. Но,

одновременно, имеет место тенденция к снижению аудиторных часов, выделяемых на изучение предмета. В связи с этим студентам становится труднее изучать математику, а преподавателям – обучать математике. Таким образом, возникает необходимость создания и использования новых методов обучения студентов в вузе. Преподаватели Набережночелнинского института КФУ предлагают использовать компьютерную математическую систему Mathematica в обучающих целях [1]. Ими разработаны педагогические программные продукты, реализованные в системе Mathematica. Один из них – компьютерный учебник, который содержит следующие разделы:

1) Краткие исторические сведения, включающие в себя основные виды использования изучаемого раздела, дающие практическую значимость и основные теоретические результаты.

2) Краткие теоретические сведения, охватывающие теоретические выкладки и способы решения большого круга задач, как по данной теме, так и по дисциплинам, связанным с ней. При этом в некоторых задачах необходимо обращаться к четвертому разделу.

3) Индивидуальные задания (тренажер). В процессе выполнения индивидуального задания студент вводит результат промежуточных вычислений в диалоговое окно, в случае неправильного ответа исполнитель может обратиться к теоретическому или справочному разделу, и только после того, как студент получит правильный ответ в решении, он может перейти к решению следующего задания тренажера; в том случае, когда ошибка повторяется несколько раз (до 3 попыток), программа выдает ему правильное решение.

На рисунке приведен вид документа, в котором осуществляется работа тренажера, и диалогового окна.

Так как тренажер организован в одной ячейке, то, зайдя в нее, студент может выйти лишь с двумя результатами: выполнив задание или не выполнив его. Отметим, что в версии Mathematica 8 диалоговое окно принимает математическую символику, введенную с помощью Palettes Basic Math Input, что существенно облегчает учебный процесс, так как многие компьютерные тестирующие программы не воспринимают многие математические выражения.

