

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Кафедра Прикладная математика и информатика
(наименование)

09.04.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Управление корпоративными информационными процессами
(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему «Методы и технологии управления информационными процессами
в библиотечной деятельности»

Обучающийся А.Д. Ягодкин (Инициалы Фамилия) _____ (личная подпись)

Научный
Руководитель канд.пед.наук, доцент О.В. Оськина
(учёная степень (при наличии), учёное звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Стратегия развития библиотек в современном мире.....	6
1.1 Развитие библиотек и трансформация культуры под влиянием информатизации общества.....	6
1.2 Модельный стандарт современной библиотеки.....	8
Глава 2 Современное библиотечное пространство.....	11
2.1 Анализ современного библиотечного пространства.....	11
2.2 Открытый доступ к бесплатным услугам библиотечной системы...	13
Глава 3 Аналитическая часть	15
3.1 Обобщённая характеристика организации. Анализ библиотеки МУК «Шигонская МБ» «КАК ЕСТЬ».....	15
3.2 Характеристика библиотеки и её деятельность.....	22
3.3 Техническая и программная структура организации.....	27
3.4 Методика выбора и обоснование выбора информационной модели библиотеки.	30
3.5 Основные задачи и обоснование внедрения современных методов управления информационными процессами в библиотеке.....	44
3.6 Анализ возможного применения и реализации информационной модели на практике в данной библиотеке.....	45
3.7 Обоснование в необходимости принятия мер по обеспечению информационной безопасности и защите данных.....	47
3.8 Анализ и определение стратегии развития библиотеки в модели «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ».....	48
3.9 Обоснование выбора и определение комплекса решаемых задач автоматизированной информационной библиотечной системы (АИБС).....	52
3.10 Практические обоснования предпроектных решений.....	55
Глава 4 Проектная часть.....	68
4.1 Подготовка проектного решения внедрения современных методов	

и технологий управления информационными процессами в библиотечную систему.....	68
4.2 Жизненный цикл проекта.....	74
4.3 Возможные риски на этапах жизненного цикла проекта.....	78
4.4 Организационно-правовое обеспечение информационной системы и защита информации.....	80
4.5 Информационная библиотечная система.....	82
Глава 5 Социально-экономическое обоснование проекта.....	100
5.1 Методика экономического расчёта в библиотечной системе.....	100
Заключение.....	101
Список используемой литературы.....	102
Приложение А Принцип декомпозиции функциональных блоков в нотации IDEF0.....	111
Приложение Б Шаблон бизнес – модели Остервальдера.....	112

Введение

Предметом данного исследования является разработка алгоритма внедрения новых методов и технологий в информационную библиотечную систему «Муниципального учреждения культуры «Шигонская межпоселенческая библиотека» муниципального района Шигонский Самарской области»

Цель исследования

Разработка стратегии внедрения новых методов и технологий управления информационными библиотечными процессами в Шигонской межпоселенческой центральной библиотеке с целью повышения её эффективности работы и улучшения качества обслуживания читателей.

Задачи. Основными задачами данного исследования являются:

- исследование текущего состояния информационных библиотечных процессов центральной библиотеки;
- анализ актуальности существующих методов и технологий управления библиотечными процессами;
- разработка новых методов и технологий управления информационными библиотечными процессами, направленных на повышение эффективности работы библиотеки;
- внедрение разработанных методов и технологий в практику работы Шигонской центральной библиотеки;
- внедрение системы автоматизации библиотечных процессов;
- оценка результатов внедрения новых методов и технологий, определение их влияния на эффективность работы библиотеки и качество обслуживания читателей;
- разработка стратегии дальнейшего развития информационных библиотечных процессов с учетом полученных результатов исследования.

Окончательное исследование и апробация методов, алгоритмов предмета проводилась в преддипломной практике. Она имеет начало с 29.12.2023г продолжительностью 11 недель и закончилась 15.03.2024г.

Во время прохождения данной практики были выполнены следующие работы и задания:

- сбор и анализ данных о работе библиотеки;
- изучение деятельности данной библиотеки, анализ её структуры, функций, информационных процессов и технологий, используемых в библиотеке;
- разработка, внедрение новейших методов и технологий управления информационными ресурсами данной библиотеки;
- участие в планировании и реализации проектов по модернизации библиотечной информационной системы;
- помощь в организации, проведении обучающих семинаров, тренингов для сотрудников библиотеки по реализации и использованию новых информационных технологий;
- участие в разработке рекомендаций по улучшению эффективности работы библиотеки с использованием новых методов и информационных технологий;
- участие в подготовке и разработке предложений по оптимизации информационных процессов в библиотеке. Улучшение качества предоставляемых услуг читателям, пользователям библиотеки;
- установка и настройка автоматизированной информационной библиотечной системы (АИБС);
- непосредственное участие в реализации и создании электронного каталога библиотеки;
- установка, настройка оборудования виар технологий;
- участие в проекте разработки и подключения информационной сети в Шигонской центральной библиотеке.

Глава 1 Стратегия развития библиотек в современном мире

1.1 Развитие библиотек и трансформация культуры под влиянием информатизации общества

Всемирная информатизация общества, касается всех сфер деятельности людей и организаций. На этом фоне библиотечная сфера, так же не может остаться безучастной [53]. Классические библиотеки, как привыкли мы их представлять встают перед выбором. Оставаться такими же, понизить до предела свой и так невысокий социальный статус, либо принять изменения, идти в ногу со временем [52]. Стать социально значимым объектом для всего населения.

Однако, претерпевая изменения, идя в ногу со временем библиотеки должны оставаться носителями, хранителями культуры и нести социальную функцию.

Начало нового века ознаменовалось всемирной цифровизацией общества [50]. В основном это понятие относят к развитию средств коммуникации и информационных технологий, компьютерных платформ для обычных пользователей [49]. Это развитие позволяет перейти к следующему этапу электронной эволюции. Этапу виртуальной реальности.

«Виртуальная реальность» уже начинает входить в нашу реальность. Как выше уже говорилось развитие средств коммуникации и информационные системы позволяют начинать внедрение технологий виртуальной реальности [14].

Первые шаги можно наблюдать в образовательных учреждениях, в модельных библиотеках [52].

Технологии цифровизации, виртуализации [19] – это сложнейшие процессы, сбора, хранения, обработки и оперирования информацией, данными, средствами коммуникации.

Для качественного функционирования, развития технологий и общества необходим социальный институт образования [53]. Образование общества и каждого индивидуума – вот этот сейчас главный критерий развития общества.

Поэтому сейчас как никогда нужны библиотеки нового формата. Библиотеки нового формата могут выступать трансляторами образования. На их площадках можно организовывать дополнительное образование для всех желающих. Объединять пользователей и внешние структуры образования [49], [53].

Современную модернизированную библиотеку можно считать образовательным пространством. Библиотека будет являться незаменимым помощником будущих специалистов [50]. Ведь на её базе можно будет научиться работать с информацией, с документами, составлять библиографию, писать рефераты, доклады, научные работы. Научится самостоятельным образованием, а также изучить, научиться пользоваться новыми технологиями включая и «Виртуальную реальность» [20].

Под действием глобальной цифровизации общества [27], библиотеки ставят в рамки трансформации и изменения привычного образа библиотек. Вместе с этим появляются совершенно новые требования к библиотекарям, оказавшимся в новых реалиях, предоставление новых услуг требуют дополнительных знаний и умений [50].

Совокупность новых услуг и дополнительного образования даст приток новых читателей, пользователей, учителей [53].

Библиотека не сможет оставаться в стороне от технического прогресса.

Совместно она может обучить искать, систематизировать обрабатывать, полученную информацию тем самым помогая вырастить специалиста, умеющего своевременно адаптироваться в изменяющейся социальной среде [52].

Поэтому библиотека является неотъемлемой частью социокультурного, образовательно-информационного пространства социума и информационной среды [31].

1.2 Модельный стандарт современной библиотеки

Девять лет назад в 2014 году, для определения нового направления развития современных библиотек был принят определённый стандарт. Впоследствии его назвали: «Модельный стандарт деятельности общедоступной библиотеки», или сокращённо: «Модельный стандарт» [26].

Этот стандарт предназначается в первую очередь для органов государственной власти, как субъектов Российской Федерации, так и для муниципальных властей. Для установления минимальных критериев развития общедоступных библиотек. За основу определили три направления развития библиотек:

- центр культуры и просвещения;
- информационное развитие в виртуальном пространстве;
- сохранение культурных ценностей.

Исходя из этих направлений, современные библиотеки должны решать следующие задачи:

- организация бесплатного доступа к различным информационным ресурсам Интернет и национальному библиотечному фонду;
- сохранение культуры и национального достояния в различных формах хранения информации;
- использование и развитие цифровых технологий, для улучшения доступа к информации, а также качества обслуживания читателей, пользователей библиотечной системы;
- предоставление услуг по поиску необходимой информации;
- консультации по использованию информационных ресурсов и новейших технологий, применяемых в библиотеке;
- предоставление возможности использования ресурсов библиотеки для научных исследований, а также знакомства с научными трудами и исследованиями.

Руководствуясь ново введённым стандартом на данной площадке библиотеки, создается трансформирующаяся зона комфорта для читателей, пользователей обновлённой библиотеки, а также групп лиц с ограниченными возможностями [51].

Эта зона позволяет пользоваться, применять различные современные технологические устройства, которые помогают проводить обучающие семинары, различные мероприятия с использованием современных методов и подходов к образованию. Тем самым повышая уровень самообразования населения, а молодому поколению помочь с профессиональным ориентированием.

Трансформация библиотеки [15], [51] в модельный стандарт осуществляться по трём ключевым моментам:

- переобучение персонала библиотеки, который будет отвечать современным требованиям;
- разработка, внедрение новейших методов и технологий информационных систем;
- изменение внутреннего пространства библиотек в соответствии с современными требованиями и потребностями пользователей, читателей библиотек.

Вот примерно по такому плану должны происходить преобразования библиотек в новый формат.

Конечно, со временем преобразование библиотек нашей страны в модельный стандарт пройдет повсеместно. Библиотеки старого, традиционного формата уйдут в прошлое.

Современная библиотека должна стать разносторонней, открытой, ориентированной на своего читателя, пользователя.

Теперь современная библиотека [12] — это не только место для хранения и выдачи книг, но и центр общения, образования и культурного развития населения.

Библиотекарь теперь становится не просто хранителем книг, а проводником в мир новых информационных технологий, знаний и поиском нужной информации [49].

Современная библиотека позволяет проводить обучение современным методам и технологиям цифрового развития [50].

Теперь она создаёт такие условия, что пользователь, читатель хочет прийти туда снова и снова.

Оснащение обновлённой библиотеки позволяет заниматься различного рода исследованиями, научными работами и изысканиями.

Современное пространство библиотеки [24] разработано таким образом, что зоны данной библиотеки не мешают заниматься пользователям в соседних зонах библиотеки.

Для поддержания библиотек был создан проект «Культура» [3], ориентированный на внешнюю, внутреннюю модернизацию, материально-техническую базу и кадровый состав персонала.

В заключение главы отметим, что стратегия развития библиотек в настоящее время направлена на улучшение технических и информационно-технических средств, перехода на новые стандарты функционирования. Предоставления современных видов услуг, расширения функциональности библиотечного пространства. Обеспечение свободного доступа к информационной сети и поиска необходимой информации. Стратегическое развитие библиотек направлено на решение ряда социальных и культурных проблем современного общества.

На сегодняшний момент современные библиотеки играют ключевую роль в предоставлении актуальной и достоверной информации, направленной на обучение и сохранения культурного наследия.

Глава 2 Современное библиотечное пространство

2.1 Анализ современного библиотечного пространства

Перед началом осуществления применения современных методов и технологий управления информационной системы в исследуемой библиотеке. Необходимо провести анализ и сравнение современного библиотечного пространства. Это нужно для дальнейшей правильной интеграции новой системы управления информационными ресурсами.

В первую очередь следует отметить, что зоны в современной модельной библиотеке, трансформируются под требования пользователей, читателей общедоступной библиотеки [51].

Посетителям библиотеки должно быть уютно и комфортно. Давайте рассмотрим какое пространство и какие зоны необходимы в современной библиотеке [24]. Сразу оговорюсь, что библиотеки нового поколения индивидуальны и их зонирование может быть разным и трансформирующимся, но всё же есть определённые критерии которых поддерживаются все.

Зонирование библиотеки сделано так, чтобы читатели, пользователи как можно меньше пересекались и не мешали друг другу, а также с учётом того, что библиотека должна стать местом для неформального общения и проведения семейного досуга [40].

И так, разберём какие зоны нам понадобятся для включения в информационную сеть библиотечной системы, предварительно разбив их на пять частей.

Первая зона – это зона регистрации, приёма-выдачи литературы, предоставления платных и бесплатных услуг, консультирование пользователей и читателей библиотеки.

Вторая зона – является функциональной, здесь установлены удобные кресла, столы для чтения книг, мягкий свет, компьютеры для доступа к электронным ресурсам библиотеки, также здесь располагается часть книжного фонда.

Третья зона – WiFi зона предназначена для использования мобильных устройств, чтение 3Д книг, подключение к информационным ресурсам библиотеки.

Четвёртая зона – игровая. Эта зона предназначена для проведения игровых мероприятий, состязаний, проведение кружков и выставок. Оборудована мультимедийным оборудованием использует информационные ресурсы библиотечной системы. Так же эта зона быстро трансформируется под любые требования пользователей библиотеки.

Пятая зона – является информационно-лекционной. Она предназначена для проведения обучения, лекционных занятий, повышения уровня знаний. В ней применяется лекционное оборудование и использует информационные, методические ресурсы библиотеки.

Кроме этих зон в библиотеке располагаются и другие отделы, служебно-производственные помещения, которые включаются в информационную сеть библиотечной системы.

Организационно - методический отдел – включает в себя работу, подготовку различного рода материала для эффективного функционирования библиотек, документов, различной отчётности, подготовка анализа работы библиотечной системы по отделам и в целом. Данный отдел активно использует ресурсы информационной библиотечной системы.

Отдел комплектования и обработка литературы, в дальнейшем (ОК и ОЛ). Данный отдел является одним из основных. Он занимается, заказом, закупкой, обработкой поступивших книг и различной литературы, распределением книг по фондам библиотек входящие в состав центральной библиотеки, управление картотекой и каталогизацией всей библиотечной системы, составлением информационных отчётов о работе и движения библиотечного фонда. Мониторинг оборачиваемости книг, классификацию по социальному признаку, популярности тех или иных изданий.

2.2 Открытый доступ и доступность к бесплатным услугам библиотеке

В современной модельной библиотеке форма обслуживания тоже претерпевает изменения, переходит в формат открытого доступа и доступности к бесплатным услугам [43].

Под открытым доступом понимается, то что читатель имеет свободный доступ к читательским и иным фондам библиотеки. Может самостоятельно искать и подбирать информацию в фондах библиотеки [50]. Тем самым происходит духовное и культурное соприкосновение читателя, пользователя. Открытый доступ не отменяет обязанность библиотекарей в помощи поиска нужной информации [7], [49]. Основными принципами открытого доступа являются: комфортность, доступность, наглядность, простота, логическое мышление.

Ещё одним плюсом открытого доступа является - самостоятельная работа читателя, пользователя, а это уже самообразование.

Как уже говорилось ранее, библиотека - это место с самым большим количеством бесплатных услуг для населения. Вот некоторые из них:

- доступ к фондам библиотеки;
- доступ к электронным ресурсам;
- использование сети Интернет и Wi-Fi;
- консультационная помощь в поиске и подборе информации;
- предоставление читателям во временное пользование документов;
- организация выставок;
- проведение литературных мероприятий;
- проведение досуговых мероприятий;
- организация и ведение клубов по интересам;
- организация комфорта для читателей, пользователей;
- виртуальные туры;
- пользование читальным залом;

- пользование мультимедийным оборудованием.

Так же не будем забывать про людей с ограниченными возможностями. Пользователи с ОВЗ так же должны получать библиотечные услуги и комфорт в полном объёме. Людям с ОВЗ необходимо ощущать сопричастность и внимание. На государственном уровне утверждена программа «Доступная среда» [33]. Библиотеки оснащаются всеми вспомогательными устройствами, указателями, табличками, звуковыми сигнализаторами, пандусами. По сути для многих людей с ОВЗ библиотека - это окно в огромный мир, где они могут просто отдохнуть и пообщаться [32].

Библиотека в своём праве, людям с ОВЗ может помочь решить некоторые проблемы, например:

- организовать досуг;
- подобрать информацию по правовой защите;
- помочь социализироваться;
- помочь с самообразованием;
- помочь найти работу;
- выделить на несколько часов персональный компьютер с доступом к сети Интернет, для общения и работы.

В завершении главы выделим следующие основные моменты:

- современная библиотека это многофункциональный, культурно-образовательный центр направленный на обучение, общение проведения различного рода мероприятий;
- необходимость распределения рабочего пространства на определённые зоны (зонирования) для комфортных, различных занятий и саморазвития;
- общедоступная информационная среда для различных слоёв населения включая людей с ОВЗ;
- привлекательность и адаптивность интерьера, позволяющая быстро трансформироваться под моментально возникающие потребности пользователей современной библиотеки.

Глава 3. Аналитическая часть

3.1. Обобщённая характеристика организации. Анализ библиотеки МУК «Шигонская МБ» «КАК ЕСТЬ»

Приведём техническую характеристику данной библиотеки.

Наименование организации: Муниципальное учреждение культуры «Шигонская межпоселенческая библиотека, далее МУК «Шигонская МБ».

Род деятельности: Предоставление доступа к разному виду информации, книги, журналы, периодическая печатная продукция, аудио-видео записи, Интернет, электронная почта. Проведения досуговых мероприятий, выставок, организация встреч с авторами.

МУК «Шигонская МБ» является некоммерческой организацией. Организационно-правовая форма МУК «Шигонская МБ» - учреждение. Тип: МУК «Шигонская МБ» - муниципальное бюджетное учреждение МУК «Шигонская МБ» руководствуется уставом организации. Создана распоряжением №2 от 26 марта 2008 года Управлением молодёжной политики и спорта Администрации муниципального района Шигонский Самарской области. Учредитель организации является Администрация муниципального района Шигонский в лице Управления культуры, молодёжной политики и спорта Администрации муниципального района Шигонский. МУК «Шигонская МБ» хоть и является структурным подразделением Администрации муниципального района Шигонский, но всё же является юридическим лицом, имеет своё наименование, обладает обособленным имуществом, имеет самостоятельный баланс, смету, печать, штамп и бланки установленного образца, а также открытые в установленном порядке счета, необходимые для деятельности Учреждения [47].

Организация МУК «Шигонская МБ» в себя включает структурные подразделения ЦБ, ЦДБ, находящиеся в районном центре и семнадцать сельских библиотек распределённые по всему району. Несмотря на такую

децентрализацию МУК «Шигонская МБ» представляет целостную организацию, общий фонд, штат, централизованные библиотечные процессы.

Географически МУК «Шигонская МБ» расположена по адресу: Самарская область, Шигонский район, с.Шигоны, ул.Советская дом 131.

МУК «Шигонская МБ» является общедоступным, информационным и культурно-просветительным учреждением.

Основная цель деятельности является организация, обслуживание информационных, образовательных и культурных потребностей населения муниципального района Шигонский, формирование единого библиотечно-информационного пространства района.

Библиотека является хранителем традиций, самобытность народов, населяющих район, также предоставляет свободный доступ к фондам, электронным ресурсам библиотеки.

3.1.1 Процесс функционирования библиотеки «КАК ЕСТЬ»

При переходе к внедрению новых методов и технологий в данную библиотечную систему, сначала необходимо провести анализ существующей, работающей системы. Для начала рассмотрим структурную технологическую схему работы библиотеки до её модернизации «КАК ЕСТЬ» на рисунке 1.

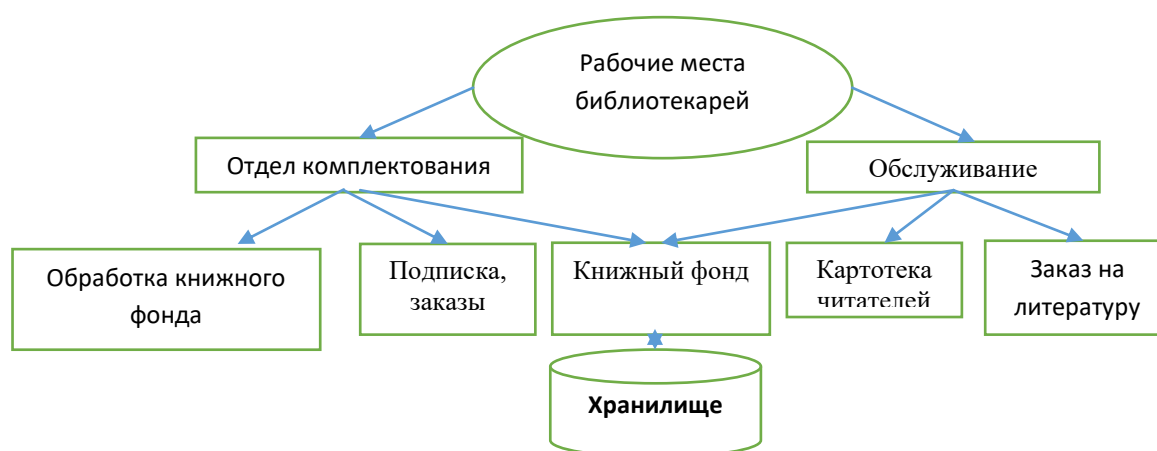


Рисунок 1 - Структурная схема технологических процессов центральной библиотеки

Рассмотрим основные рабочие процессы, протекающие в библиотеке по отделам:

а) отдел обслуживания:

- 1) регистрация читателей,
- 2) приём книг,
- 3) выдача книг,
- 4) поиск нужной литературы (книг, журналов и так далее),
- 5) консультации, рекомендации для читателей,
- 6) заказ часто запрашиваемой литературы (книг),
- 7) ведение учёта посещаемости,
- 8) ведение отчётности,
- 9) организация мероприятий и выставок;

б) отдел комплектования (ОК и ОЛ):

- 1) работа с каталогами (каталогизация),
- 2) приём, обработка и распределение по книжному фонду книг,
- 3) работа и учёт книжного фонда,
- 4) распределение книг по книжным фондам филиалов (21 филиал),
- 5) вывод книг (литературы) из книжных фондов,
- 6) ведение отчётности,
- 7) заказ книг литературы и периодических изданий.

Определим процесс «КАК ЕСТЬ» в методологии IDEF0 [39]. Для этого воспользуемся диаграммой IDEF0, чтобы представить реальную ситуацию процессов в данной библиотеке до внедрения новых технологий.

Данная методология позволяет представить чёткую картину процессов в организации.

Диаграмма IDEF0 представлена на рисунке 2.

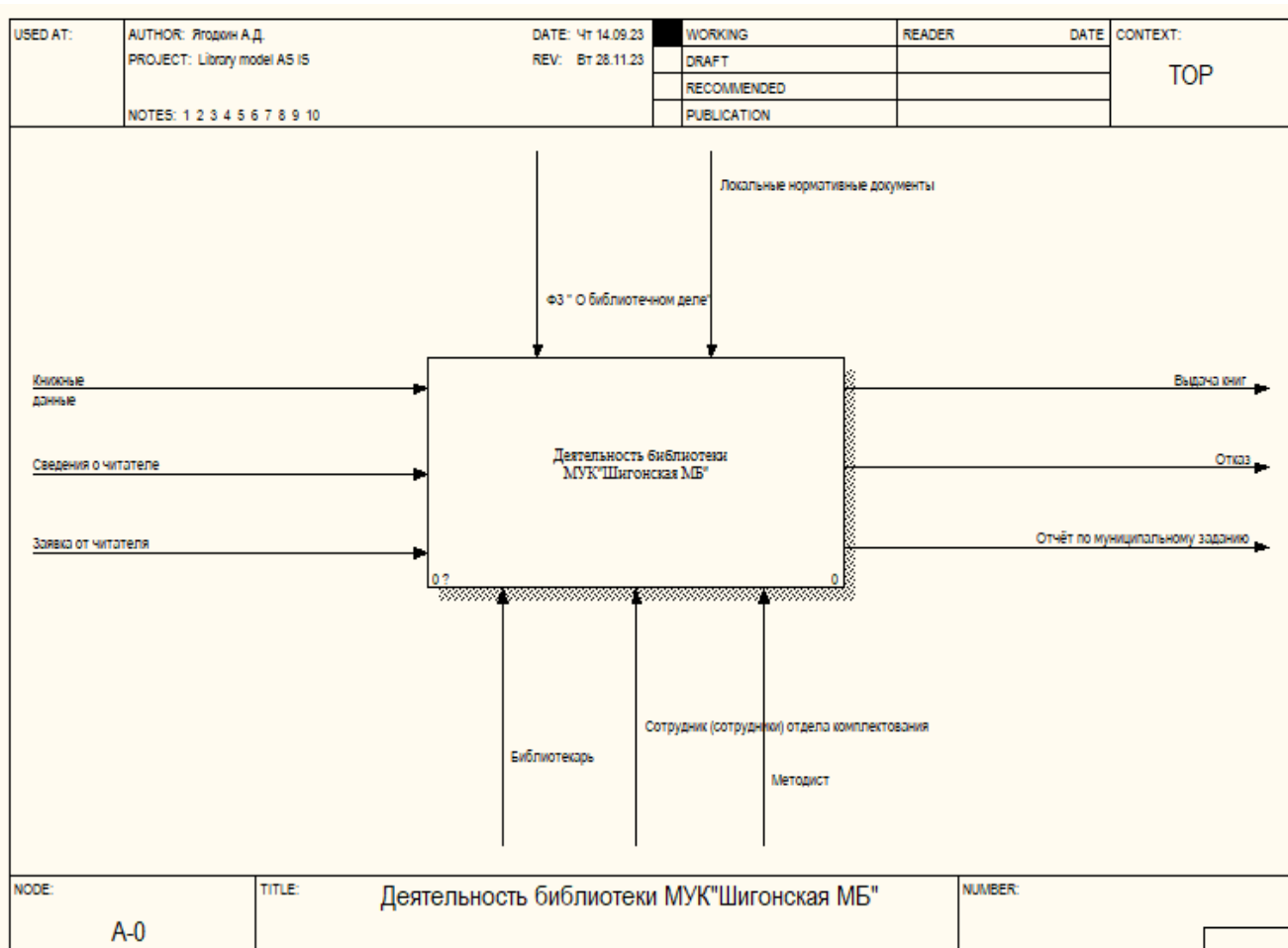


Рисунок 2 - Диаграмма IDEF0, процесс «КАК ЕСТЬ»

Далее выполняем декомпозицию процесса «КАК ЕСТЬ», рисунок 2. Декомпозиция процесса представляет собой разбиение сложного процесса, на более мелкие функциональные блоки, что в свою очередь позволяет более детально увидеть весь процесс деятельности данной организации.

Принцип построения процесса декомпозиции в нотации IDEF0 представлен, приложение А.

Входными информационными потоками являются данные связанные с читателем библиотеки, а также книжные данные.

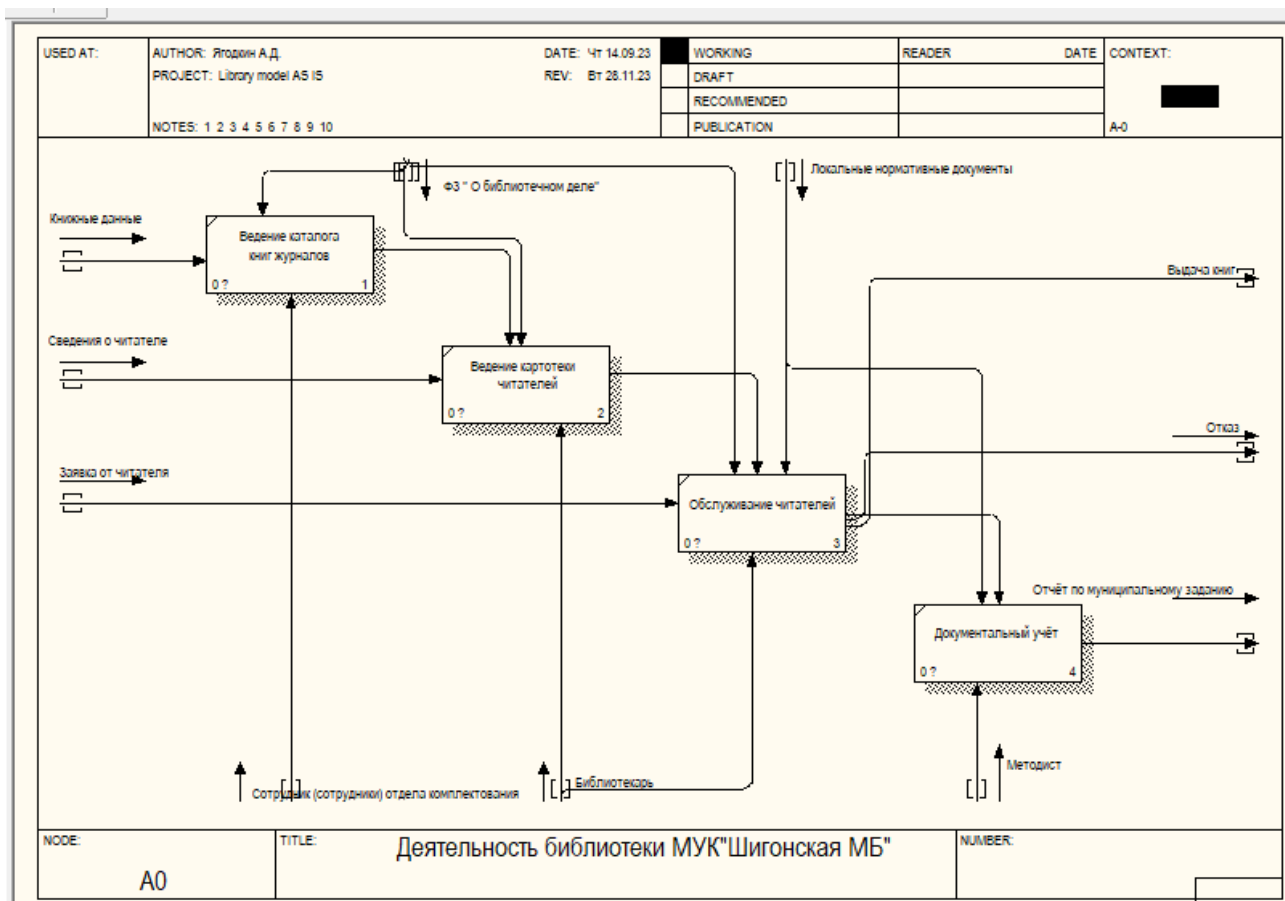


Рисунок 3 – Декомпозиция процесса «КАК ЕСТЬ»

Выходными данными (результатом) работы протекающих процессов в методологии IDEF0, является выдача либо отказ услуги (книг, литературы), а так же формирование отчётных данных. Управлением реализацией процесса осуществляют библиотечные работники (библиотекари, методист и другие работники), руководствуясь федеральным законом и локальными нормативными актами.

3.1.2 Анализ точек для улучшения процессов

Рассмотрев данные процесса «КАК ЕСТЬ», рисунок 2, 3 исследуемого объекта МУК «Шигонская МБ» выделим точки для улучшения процессов работы данного объекта.

Точка улучшения 1. Каталог.

Ручная обработка каталога замедляет рабочие процессы в библиотечной системе, для этого необходимо организовать и автоматизировать систему управления электронным каталогом.

Точка улучшения 2. Книгохранение.

Постоянный ручной поиск, сортировка, переключивание книг в основном фонде книгохранения отнимает большую часть рабочего времени. Чтобы улучшить положение необходимо провести кастомизацию с применением автоматизированной информационной системы. Улучшением поиска и отслеживания за движением книг достигается путём применения маркировки, кодирования (штрих-код, QR-код, радиометки RFID [1]).

Точка улучшения 3. Обслуживание читателей, регистрация, выдача, приём книг.

Ручная регистрация, выдача и приём книг происходит с ручным оформлением, ведением формуляров на книги и читателей, что несомненно сказывается на эффективности работы библиотеки. Для улучшения управления данными процессами необходимо применение автоматизированной информационной системы.

Точка улучшения 4. Электронные ресурсы.

Электронные ресурсы позволяют использовать удалённый доступ к информационной библиотечной системе и её электронным услугам.

Точка улучшения 5. Систематизация и обновление электронного оборудования:

- модернизация оборудования локальной сети;
- модернизация рабочих мест библиотечных работников;
- обновление программного обеспечения;
- организация мест общественного доступа к информационным ресурсам библиотеки, медиатеки, электронных услуг.

Точка улучшения 5. Выдача, приём книг. Автоматизация процессов регистрации, выдачи, приёма книг.

Точка улучшения 6. Расширение функционала библиотеки. Использование точек доступа к сети WiFi, совместное использование оргтехники и электронных гаджетов. Организация и проведение мероприятий с использованием информационной системы библиотеки.

Точка улучшения 7. Создание отчётов. Создание автоматизированных отчётов и их детализация.

Точка улучшения 8. Электронный обмен информацией. Организация автоматизированного обмена информацией фонда с другими библиотеками.

Данные точки улучшения хорошо вписываются в новую концепцию модернизации сельских библиотек.

Из предложенных точек по улучшению работы библиотеки выделим основные, которые помогут на начальном этапе повысить производительность и качество работы библиотеки:

- автоматизация системы каталога;
- организация системы хранения книг, учёта и распределения книг по фондам (каталогизация);
- автоматизированная книговыдача и возврат книг;
- автоматизированное создание отчётов;
- взаимодействие с другими библиотеками.

Автоматизация ручных процессов в данных точках позволит существенно сократить время на обработку информации, поиска нужной информации (литературы) как в своём фонде, так и в фондах других библиотек с помощью автоматизированной системы обмена данными.

Автоматизированная регистрация читателей, позволит быстро заполнять необходимые регистрационные данные и создавать электронные формуляры [36]. В которых будет отображаться вся необходимая информация о получении, сдачи книг в фонд. На основании учёта электронного формуляра формируются электронные отчёты и статистика по читателю, пользователю библиотеки и его предпочтений.

3.2 Характеристика библиотеки и её деятельность

3.2.1 Управление организационной структурой библиотеки

Управление МУК «Шигонская МБ» осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и настоящим Уставом. Контроль за деятельностью МУК «Шигонская МБ» осуществляет Учредитель. Непосредственное руководство деятельностью МУК «Шигонская МБ» осуществляет директор, который назначается и освобождается от должности приказом Управления культуры, молодёжной политики и спорта Администрации муниципального района Шигонский на основании Трудового договора.

Трудовой договор заключается в порядке, установленном трудовым законодательством Российской Федерации.

Директор МУК «Шигонская МБ» в соответствии с Уставом и в пределах своей компетенции действует без доверенности от имени МУК «Шигонская МБ», представляет его интересы во взаимоотношениях с юридическими и физическими лицами.

Директору подчиняются все отделы структуры МУК «Шигонская МБ» и сельские библиотеки. Библиотекари и редактор подчиняются заведующим каждым своего отдела библиотек.

Структурная схема организации МУК «Шигонская МБ» представлена на рисунке 4.

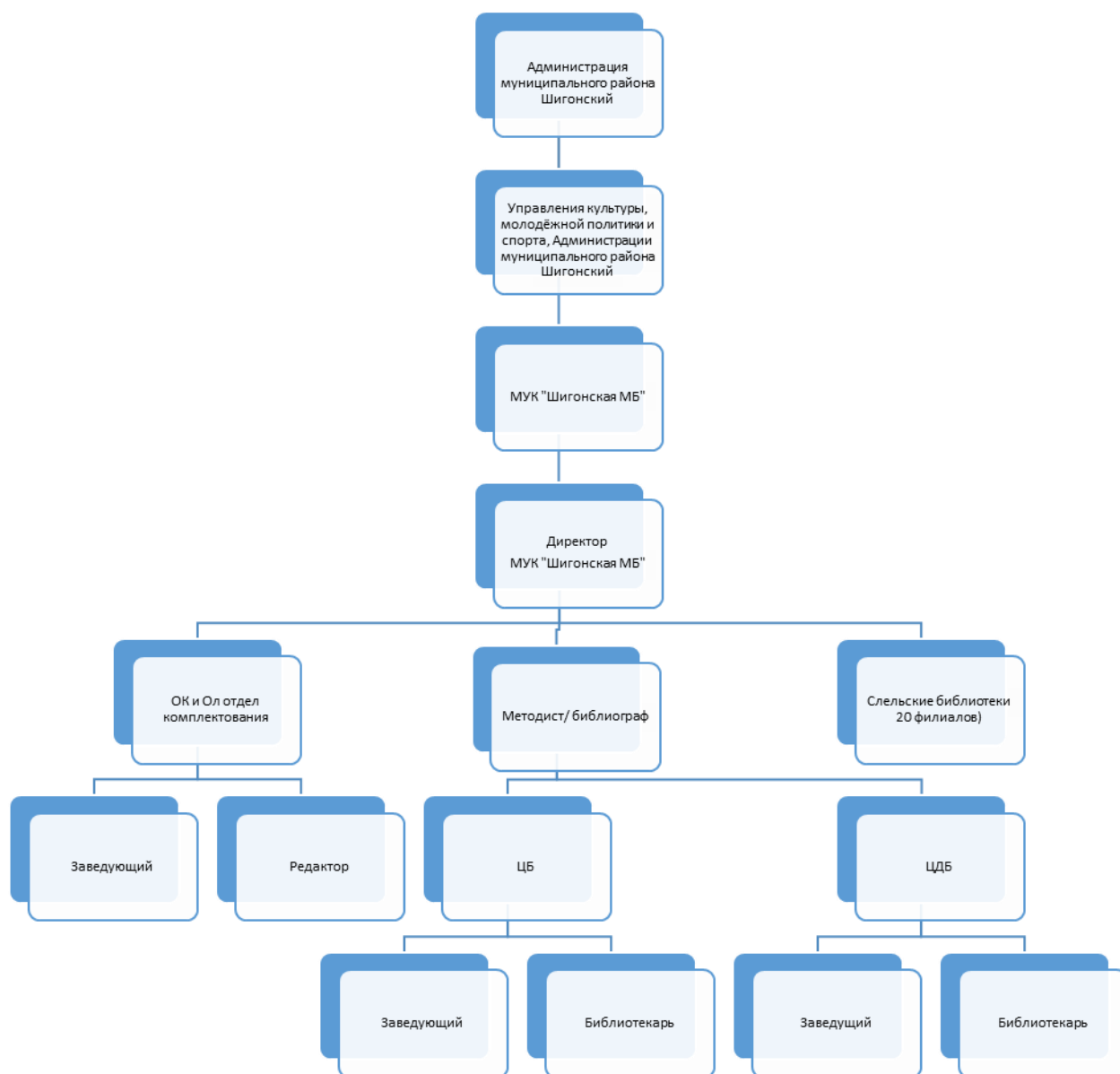


Рисунок 4 - Структурная схема организации МУК «Шигонская МБ»

Заведующие библиотеками данной структуры ответственны за актуализацию информации в подведомственной библиотеке, взаимодействуя с методистами и отделом комплектования литературой, так же на них лежит ответственность за проведения мероприятий, выставок, мастер-классов и своевременного сбора информации для подготовки, формирования отчётных данных по данной библиотеке.

3.2.2 Устав организации

Настоящий устав организации МУК «Шигонская МБ» определяет основные правила и принципы работы данной библиотеки.

Основными целями и задачами МУК «Шигонская МБ» являются:

- цель деятельности МУК «Шигонская МБ»;
- организация библиотечного обслуживания населения на базе формирования, предоставления и сохранения библиотечного фонда, включая электронные ресурсы, как культурного наследия муниципального района Шигонский во имя реализации конституционного права каждого на доступ к информации и ценностям культуры.

Основными задачами МУК «Шигонская МБ» являются:

- осуществление государственной политики и решений местного самоуправления в сфере библиотечно-информационного обслуживания населения муниципального района Шигонский;
- организация библиотечного обслуживания с учетом интересов, потребностей граждан, местных традиций. Создание единого информационного пространства.

Обеспечение свободного доступа граждан к информации, знаниям, культуре:

- способствование развитию подрастающего поколения, обслуживание детей и юношества, привитие им навыков чтения и компьютерной грамотности, помощь в развитии воображения и творческих способностей, помощь образовательным учреждениям в обеспечении учебного процесса;
- повышение образовательного, культурного, профессионального уровня населения муниципального района Шигонский;
- формирование, учет и хранение библиотечных фондов, в том числе на нетрадиционных носителях, предоставление их во временное

пользование гражданам, юридическим и физическим лицам, независимо от их организационно - правовых форм и форм собственности.

Обеспечение контроля за сохранностью и эффективным использованием фондов:

- участие в местных, региональных и федеральных программах информационного обслуживания различных социальных групп населения: детей, юношества, инвалидов, пенсионеров, этнических групп. Участие в развитии территории муниципального района Шигонский;
- распространение среди населения историко-краеведческих знаний и информации.

Предметом деятельности МУК «Шигонская МБ» являются:

- формирование и обработка библиотечных фондов;
- создание справочно-поискового аппарата на традиционных и электронных носителях, библиографических и полнотекстовых баз данных;
- организация библиотечного, информационного, справочно-библиографического обслуживания пользователей МУК «Шигонская МБ»;
- информационно-методическое обеспечение развития филиалов МУК «Шигонская МБ», предоставляющих услуги пользователям.

Финансовое обеспечение деятельности МУК «Шигонская МБ» осуществляется в форме:

- субсидий из бюджета муниципального района на выполнение муниципального задания. Финансовое обеспечение выполнения муниципального задания осуществляется с учетом расходов на содержание недвижимого имущества и особо ценного движимого имущества, закрепленных за МУК «Шигонская МБ»;
- субсидий на иные цели, связанных с реализацией мероприятий, установленных нормативно-правовыми актами муниципального района

Шигонский;

- субсидий на бюджетные инвестиции, капитальные вложения в основные средства учреждения.

Доходы МУК «Шигонская МБ», полученные от оказания платных услуг, после уплаты налогов и сборов, предусмотренных законодательством о налогах и сборах, в полном объеме учитываются в плане финансово-хозяйственной деятельности МУК «Шигонская МБ» и отражаются в доходах учреждения как доходы от оказания платных услуг.

3.2.3 Анализ информационных потоков данных библиотеки

Информационные потоки данных (DFD) [9], являются графическим представлением взаимодействия между отделами, сотрудниками, посетителями и внешними источниками.

Анализ информационных потоков позволяет определить слабые места данной системы и провести их оптимизацию, тем самым улучшить качество обслуживания читателей, пользователей библиотекой.

Диаграмму потоков данных (DFD) используем для анализа разного рода работ в библиотеке, например, таких как, процессы запросов пользователей, управление ресурсами библиотеки, обработка, хранение данных и другие.

На рисунке 5 представим диаграмму (DFD) потока данных для данной библиотеки.

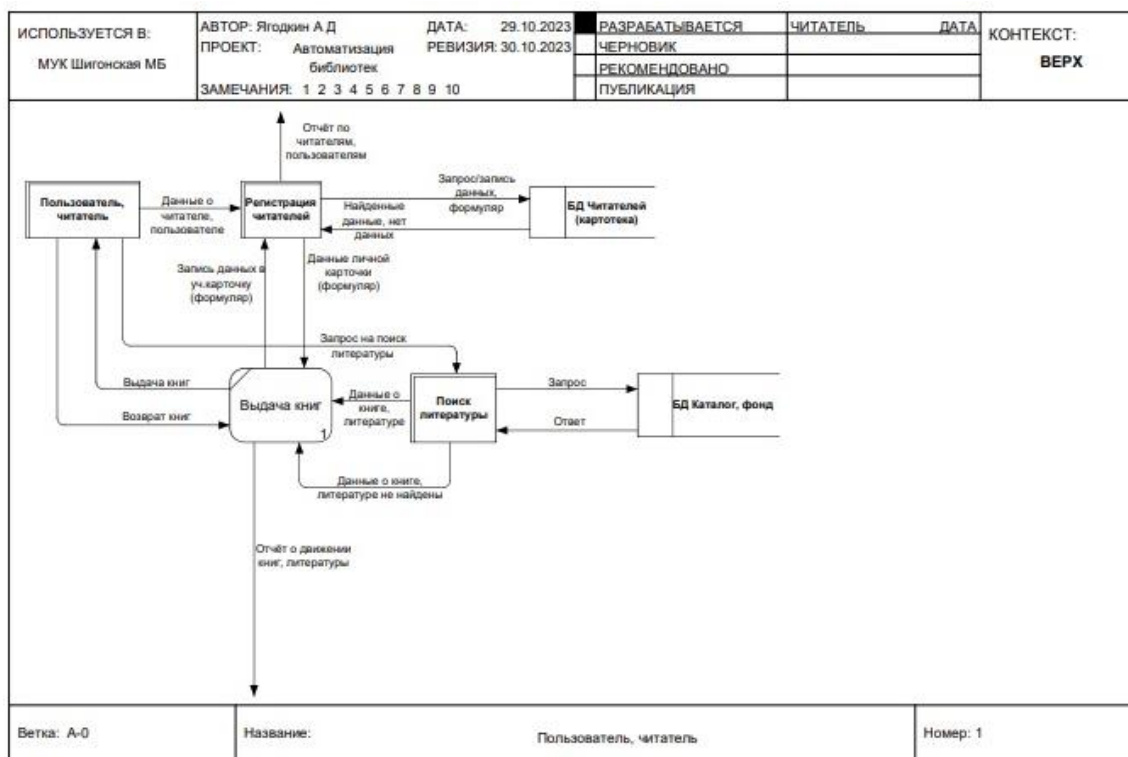


Рисунок 5 – Диаграмма потока данных (DFD)

Данная диаграмма помогает визуально представить движение потоков информации при взаимодействии внешних сущностей с внутренними процессами библиотеки, а также процессы взаимодействия с хранилищами

3.3 Техническая и программная структура организации

Рассмотрим техническое оснащение данной библиотечной системы. Согласно предоставленной информации из годового отчёта формы БНК, из таблицы 1 видно, что на базе существующей системы МУК «Шигонская МБ» присутствует электронно-вычислительная техника, имеется выход в Интернет, но отсутствует локальная сеть даже при наличии компьютеров данной библиотечной системы, а именно при отсутствии локальной сети отсутствует и информационная сеть организации, что значительно затрудняло оперативный поиск нужной информации, регистрации, обслуживания, выдачи книг, учёт движения книжного фонда и так далее.

Таблица 1 – Выдержка из годового отчёта по техническому оснащению

Общее кол-во ПК		Кол-во библиотек, имеющих ПК		Кол-во библио-тек, предоставляющих пользователям ПК для самостоятельной работы			Кол-во, копир.множ. техники	Наличие ЛВС (да/нет)	Кол-во ПК в ЛВС		Кол-во библиотек, имеющих доступ в Интернет		в т.ч. с устройств пользователей	Интернет-провайдер	Кол-во библиотек, имеющих скорость интернет-канала (недостающие интервалы вписать)				
1		2		3			4	5	6		7		8	9	10				
на 01.01.2020 г.	на 01.01.2021 г.	на 01.01.2020 г.	на 01.01.2021 г.	на 01.01.2020 г.	на 01.01.2021 г.	на 01.01.2020 г.	на 01.01.2021 г.	на 01.01.2020 г.	на 01.01.2021 г.	на 01.01.2020 г.	на 01.01.2021 г.	на 01.01.2020 г.	на 01.01.2021 г.	ПАО «Мегафон»; ПАО «Ростелеком»	до 1 Мбит/с	1 - 4 Мбит/с	Модем 2G		
36	51	16	16	16	16	11	11	нет	нет	0	0	15	15		0	0	4	4	3

Персональные компьютеры рабочих мест сотрудников использовались только для печати документов и пользование электронной почтой.

Данные компьютеры не были связаны между собой и не автоматизировали ни каких библиотечных процессов. Для удобства данные анализа разместим в таблице 2.

Проанализируем структуру и службы библиотеки, которые будут включаться в общую библиотечную информационную систему, а также те процессы, которые необходимо автоматизировать.

Исследуемая структура библиотечной системы состоит из основных отделов:

- обслуживания,
- комплектования литературы,
- методическо-библиографического.

Таблица 2 – Структура и процессы автоматизации

Структура	Службы	Автоматизация процессов
Обслуживание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регистрация 2. Приём-выдача книг. 3. Предоставление услуг. 4. Консультирование, поиск нужной информации. 5. Приём заявок на книги, литературу. 6. Ведение учёта посещаемости. 7. Ведение отчётности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регистрация нового пользователя, читателя занесение в картотеку (базу данных). 2. Регистрация книг на выдачу и получение. 3. Предоставление платных и бесплатных услуг, отправка электронных писем и т.д. Оплата услуг по пушкинской карте. 4. Поиск информации в информационной сети. 5. Регистрация заявок на литературу. 6. Сбор и регистрация данных о посещаемости библиотеки. 7. Сбор и обработка данных для отчётов. 8. Использование информационных данных библиотечной системы
Отдел комплектования (ОК и ОЛ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с каталогами (каталогизация). 2. Приём, обработка и распределение по книжному фонду книг. 3. Работа и учёт книжного фонда. 4. Распределение книг по книжным фондам филиалов (21 филиал). 5. Вывод книг (литературы) из книжных фондов. 6. Заказ книг литературы и периодических изданий. 7. Ведение отчётности. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учёт обновление данных в основном каталоге книг фонда. 2. Занесение в базу и каталог новых поступлений книг, литературы. 3. Обработка данных книжного фонда. 4. Обработка данных книжного фонда, распределение по филиалам. 5. Изъятие данных из базы литературы, книг пришедшие в негодность либо морально устаревшие. 6. Приём и обработка данных о поступивших заявок от отдела обслуживания. 7. Сбор данных и формирования отчётности, статистических данных. 2 Использование информационных данных библиотечной системы
Методический, библиографический отдел	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка методического материала для работы библиотеки. 2. Анализ работы библиотек. 3. Ведение отчётности. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование информационных данных библиотечной системы и сети Интернет. 2. Сбор данных и формирования отчётности, статистических данных.

Проанализируем программное обеспечение, установленное на рабочих местах сотрудников библиотеки:

а) операционные системы:

1) семейства Microsoft (7-10),

б) офисные пакеты:

1) MS Office 2010,

2) OpenOffice W7;

в) ABBYY.FineReader.10.0.102. 105.Corporate;

г) Acrobat;

д) база данных и учёта:

1) Марк 4.5.;

е) архиваторы:

1) 7Zip,

2) WinRAR;

ж) антивирусное программное обеспечение Касперский интернет
Секьюрити.

Всё же необходимый минимальный набор программ для организации работы в локальной сети присутствует.

Естественно, для организации полноценной информационной сети данной библиотеки этого программного обеспечения будет не достаточно.

В дальнейшем понадобится сервер с программным обеспечением и другое оборудование с программным обеспечением.

3.4 Методика выбора и обоснование выбора информационной модели библиотеки

3.4.1 Анализ литературы

Одним из важных теоретических этапов исследования является анализ литературы. С его помощью можно определить основные концепции и теории исследования, а также глубже понять суть проблемы. Помочь выявить проблемы в познании данной области, рассмотреть новые возможности.

Для проведения анализа в данной сфере были изучены и проанализированы следующие труды: «Развитие кадрового потенциала библиотек Российской Федерации в условиях цифровой экономики : сборник научных трудов / под редакцией Л. Г. Тараненко» [35]; «Фомина, А. А. Экология информации : учебное пособие» [48]; «Сокольская, Л. В. Типология библиотек : учебное пособие» [42]; «Традиционная библиотека в электронной среде: новые направления деятельности: монография» [45], «Библиосфера.63. Информационный бюллетень: для библиотек Самарской области. Вып. № 18»

[8]; «Медийность мероприятий в области культуры и общественный резонанс» [29]; «Редькина, Н. С. Стратегическое развитие информационных технологий в библиотеке : монография» [37]; «Роль сетевой мультимедийной библиотеки «ЭКО-школа» во внеурочной деятельности обучающихся / О. М. Трунева и др. «Обзоры и рецензии» Развитие образования. — 2020. — № 1. — С. 67-73.» [38]; «Батталова, С.С. ДОСТУП К НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ» [6]; «Инновационные технологии электронного библиотечного обслуживания: учебное пособие / М. Ю. Ваганова и др.».

На основании анализа данной литературы была выделена основная гипотеза исследования.

Гипотеза: Применение и использование новых методов и цифровых технологий существенно повысит качество, эффективность, оперативность библиотечных услуг. Упростит доступ к информации и информационной системе. Избавит от рутинных работ обслуживающий персонал и высвободит их время для разработки новых услуг и мероприятий. Сделает процессы чтения, обучения интересными и привлекательными для подрастающего поколения, привыкшего использовать современные цифровые инструменты. И определены основные параметры оценки:

- степень удовлетворённости читателей, пользователей библиотеки: оценка будет основываться на проведении опросов читателей, пользователей библиотеки, после внедрения новых технологий;
- время, затраченное на поиск информации: здесь необходимо будет проверить и оценить, как после внедрения новых методов управления информационными ресурсами изменилось время на поиск необходимой информации, а также доступ к системе каталогизации;
- эффективность использования библиотечного пространства: здесь проверяем и оцениваем, как с помощью новых цифровых технологий можно провести оптимизацию библиотечного пространства;
- уровень автоматизации процессов: в этом параметре проверим и оценим

как современные технологии могут упростить рутинные процессы по управлению библиотечной системой;

- доступность информации: проверяем, проводим оценку как новые методы и технологии помогают улучшить качество и доступность информации для читателей, пользователей библиотеки.

Также на основании изученных трудов были рассмотрены и изучены альтернативные методы для решения задач по внедрению новых методов и технологий в библиотечную сферу, такие как:

- полный переход и внедрение цифровой автоматизации системы управления библиотекой: этот вариант подразумевает полную трансформацию, переход библиотеки в цифровую систему;
- оцифровка изданий книг, журналов рукописей, бумажных носителей информации с переносом в хранилище цифровых баз данных.

Преимущества такого подхода:

- упрощает доступ к информационным ресурсам библиотеки;
- все ресурсы библиотеки в цифровом виде: зарегистрированный читатель, пользователь библиотеки может пользоваться всеми ресурсами библиотеки в цифровом формате, даже с теми экземплярами, которые раньше были не доступны для обычного просмотра, чтения.

Недостатки:

- довольно высокие затраты на разработку и внедрение системы;
- большая вероятность потери данных;
- сложность в организации безопасности данных;
- переобучение или замена персонала.

Применение и использование в системе управления информационными процессами в библиотеке искусственного интеллекта (ИИ). В этот вариант подразумевает применение ИИ для автоматизации процессов обработки запросов пользователей, классификации информации, организации проведения различного рода занятий, управления техническими средствами библиотеки.

Преимущества:

- улучшение обработки запросов: ИИ оперативно может провести анализ запросов пользователей библиотечной системы и предложить наиболее подходящий вариант, это может быть ответ на конкретный вопрос или предложить воспользоваться конкретным ресурсом;
- с применением ИИ удобно разрабатывать различный методический материал, а также проводить различные мероприятия, викторины, обучение пользователей библиотечной системы;
- система с ИИ поможет в организации кастомизации и структурирования информации;
- ИИ может вести анализ запросов по конкретным пользователям и предлагать интересующую литературу, книги, журналы, статьи исходя из предыдущих запросов пользователя, читателя библиотеки;
- организация голосового управления библиотечными техническими устройствами.

Недостатки:

- цена внедрения системы с ИИ очень высокая;
- необходимо приобретение дополнительного оборудования и программного обеспечение;
- постоянное обучение ИИ: чтобы ИИ смог оперативно и эффективно выполнять свои функции есть необходимость в постоянном обучении ИИ на больших объёмах данных;
- ошибки в работе ИИ: не смотря на постоянное обучение ИИ всё же процент ошибок в выдачи информации в сложных ситуациях довольно высок.

Переход библиотеки в облачное пространство с применением облачных технологий хранения и доступа к информации, а также применение и использование виртуальных технологий (виртуальной реальности) для создания выставок и экспозиций данной библиотеки.

Преимущества:

- расширение возможностей охвата предоставления доступа

авторизованных пользователей, практически везде где есть интернет и электронное устройство, ноутбук, смартфон и других электронных гаджетов;

- технологии виртуальной реальности помогают наглядно провести экскурсию, интерактивные выставки, мероприятия с эффектом присутствия, что позволяет дополнительно привлечь новых пользователей виртуальной библиотеки, а также молодого поколения;
- снижают затраты на хранение данных, так как библиотека может арендовать большие хранилища данных на удалённых серверах, а не покупать и обслуживать данное оборудование.

Недостатки:

- требуется высокоскоростное надёжное интернет соединение для доступа;
- на удалённые сервера возможны хакерские атаки, которые могут повредить данные;
- аренда облачных хранилищ требует своевременной оплаты: при недостаточном балансе на счету или при несвоевременной оплате за предоставления услуг доступа и использования оборудования, возможное отключения от облачных услуг, что вызывает прецедент невозможности пользования библиотечными ресурсами;
- иные угрозы связанные с неисправностью оборудования, геополитических проблем либо с разрушением центра хранения данных.

Кроме этого были изучены и проанализированы предоставленные документы такие как:

- устав организации;
- планы, графики работы библиотеки;
- статистические и годовые отчёты;
- информационно-аналитические отчёты;
- отчёт о движении книжного фонда;
- методические разработки.

Анализ трудов и литературы в данном направлении помогает определить степень изученности проблемы, а также взглянуть на проблему, с другой стороны. При изучении трудов, литературы со временем происходит систематизация накопленных знаний. В свою очередь непосредственное исследование предоставленных документов даёт понять, как и какие методы, технологии следует применять на данном объекте.

3.4.2 Опросы и статистические данные

Опросы, анкетирование являются одним из действенных и оперативных способов сбора данных и информации. Но у этого метода есть свой недостаток. Респонденты, которые проходят анкетирование, опрос или интервью, не всегда могут давать правдивые ответы, это может быть связано с различными факторами, что в свою очередь в дальнейшем может сказаться на конечных результатах. Поэтому подготовка к данному исследованию проводилась довольно тщательно и учитывался данный фактор.

Ещё есть метод получения данных из достоверных источников, он основан на получении данных из таких как «Росстат» или местная администрация поселения.

Ниже приведём данные полученные в ходе исследования анкетирования, опросов, интервью и статистики.

Опрос, анкетирование проводилось из расчёта 134 представителей разновозрастных сообществ Шигонского района, активных жителей района, сотрудников и пользователей исследуемой библиотеки на тему удовлетворенности качеством обслуживания пользователей «МУК Шигонская МБ» и желаемого образа библиотеки в новом формате.

При подготовке к данному исследованию были учтены особенности географического положения населённого пункта, расположение центральной библиотеки, демографический и социальный фактор населения.

Исследование 1. Гендерное.

Гендерное исследование показало, рисунок 6, что большую часть потенциальных пользователей, читателей составляет женский пол.

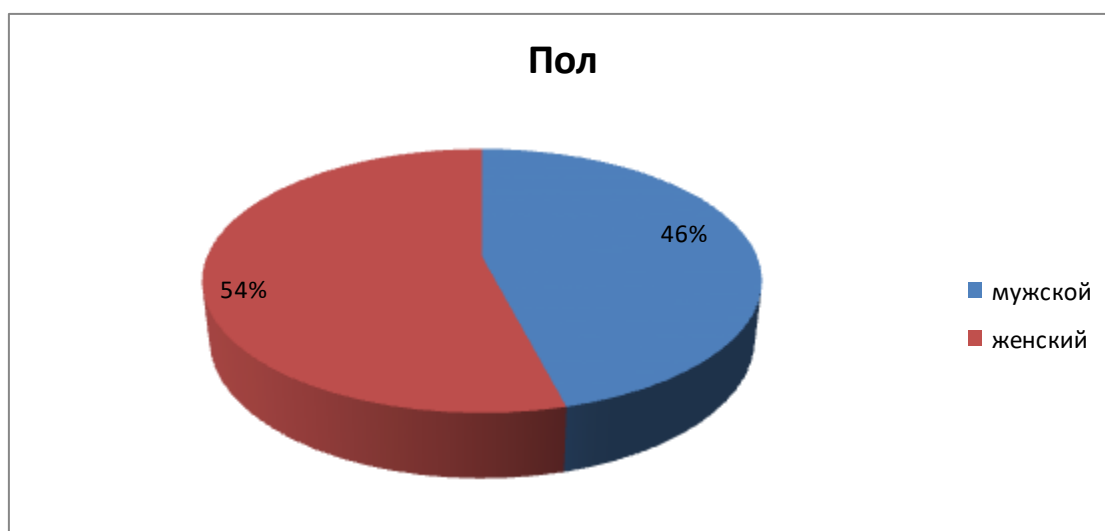


Рисунок 6 – Гендерное исследование

Исследование 2. Демографическое.

Демографическое исследование населения показало, рисунок 7, что большую часть населения с. Шигоны составляют жители молодого и среднего возраста.

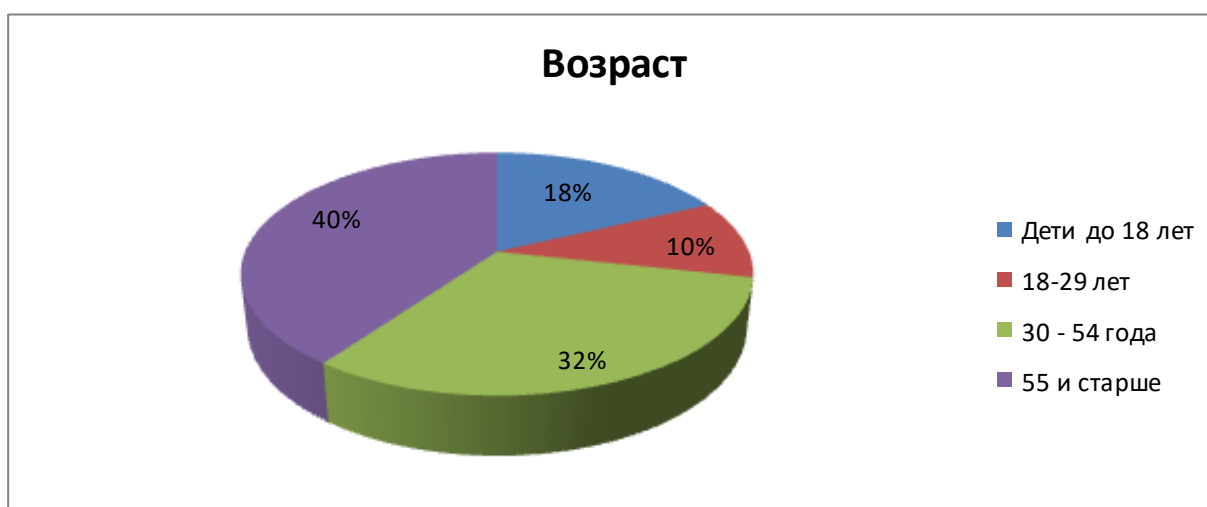


Рисунок 7 – Демографический возраст населения

Исследование 3. Степень образованности.

Исследование степени образованности населения показало, рисунок 8,



Рисунок 8 – Образование пользователей библиотеки

Исследование 4. Активность пользователей.

Исследование показывает на сколько население готово участвовать в различных мероприятиях, мастер-классах и обучении, рисунок 9.



Рисунок 9 – Активность населения, пользователей библиотеки

Исследование 5. Познавательно-обучающие мероприятия.

Исследования в познавательно-обучающих мероприятиях показало, что пользователи библиотеки готовы участвовать в коллективных познавательно-образовательных мероприятиях, рисунок 10, такие как дискуссии и мастер-классы, совместное пользование информационной системой библиотеки, современные образовательные методы обучения, использование виртуальных технологий.

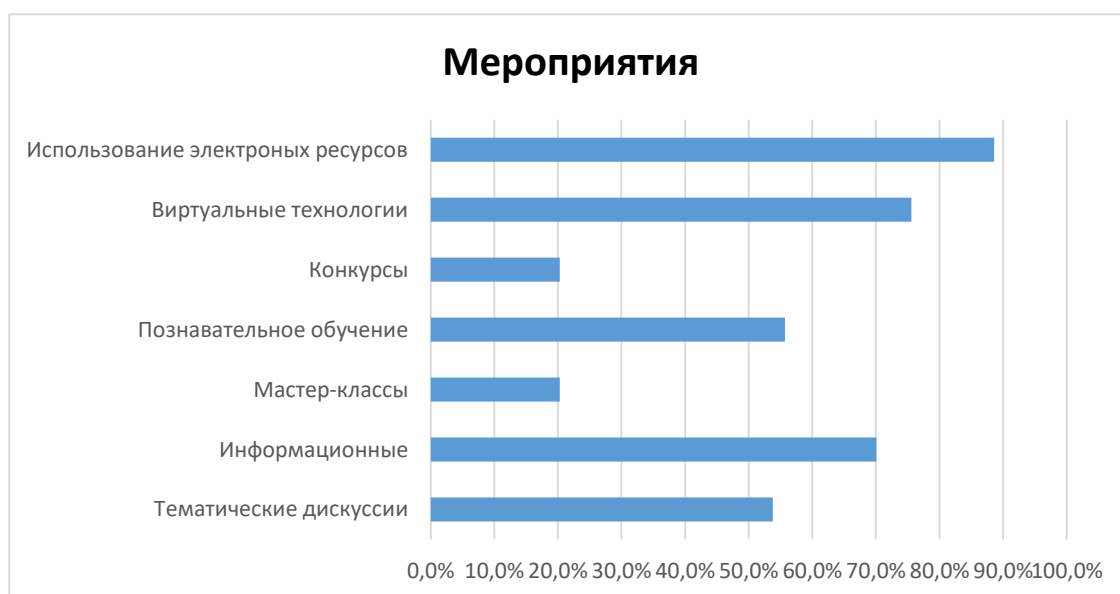


Рисунок 10 – Анализ и исследование предпочитаемых мероприятий и используемых технологий

Исследование 6. Информационные ресурсы и литература.

Исследование в области интересующей информации, читателей, пользователей библиотеки, выглядит следующим образом рисунок 11.



Рисунок 11 – Желаемые информационные ресурсы библиотеки

Исследование 6. Образование сотрудников.

Исследование данных сотрудников библиотеки показало, что общее количество сотрудников центральной библиотеки составляет десять человек. Они имеют высшее и среднее профессиональное образование, рисунок 12.



Рисунок 12 – Образование сотрудников центральной библиотеки

Исследование 7. Желание к саморазвитию.

Исследование в области развития и обучения сотрудников центральной библиотеки показали, что все сотрудники хотят обучаться и повышать свою квалификацию в области цифровых технологий, рисунок 13.



Рисунок 13 – Пожелания к саморазвитию

Исследование 8. Современные методы и технологии.

Исследование в области применения современных методов, технологий, комфорта и эффективной работы библиотеки, показали, что на первом месте стоит создание новых сервисов на базе новой информационной системы, а также отмечено пространство для занятий по саморазвитию и использованию виар-технологий, диаграмма на рисунке 14.



Рисунок 14 – Диаграмма распределения предпочтений развития библиотеки

Исследование 8. Информационные пространства.

Исследование на использование пространств и технологий библиотеки показало, что большую часть библиотечного пространства необходимо занять под применение современных технологий, рисунок 15, а это значит, что библиотеке необходимо применять современные технологии, такие как интерактивные доски, электронные книги, планшеты, ноутбуки, компьютеры, очки виртуальной реальности и т.д.



Рисунок 15 – Предпочтительное распределение информационного пространства в библиотеке

Большую часть зоны необходимо отвести под организацию мест для комфортной работы с информационной сетью, а также увеличить, оборудовать пространство для групповых занятий, занятий по саморазвитию с применением виар технологий.

3.4.3 Характеристика существующей бизнес модели

Составить и охарактеризовать бизнес-модель можно по модели Остервальдера. Данная модель имеет вид шаблона , приложение Б.

С её помощью можно провести анализ и оптимизацию существующей бизнес-модели, рисунок 16.

Согласно разработанной бизнес-модели, характеристика библиотеки выглядит следующим образом:

- ключевыми партнёрами библиотеки являются: школы, центры внешкольной работы, производственные коллективы, администрация района;
- отношения с читателями, пользователями библиотеки: библиотека предоставляет различные услуги по предоставлению необходимой информации: помощь в поиске, подборе литературы, проведение для пользователей разных сегментов и социальных групп, библиотеки различных мероприятий, а также проведение опросов и анкетирования.

	A	B	C	D	E
1	Основные партнеры	Основные направления деятельности	Предлагаемые преимущества	Отношения с читателями, пользователями	Сегменты читателей, пользователей.
2	- школы, центры	- предоставления книг,	- достоверная информация,	- предоставление	- служащие, студенты,
3	производственные	литературы, печатной	уникальная литература,	необходимой информации,	школьники, рабочие,
4	коллективы,	продукции во	научные труды. Поиск	помощь в поиске информации,	пенсионеры
5	администрация	временное пользование,	необходимой информации в	подбор книг, литературы.	
6		- предоставление	других библиотеках в	Проведение мероприятий,	
7		доступа к	включённых в	опросов, анкетирования	
8		мультимедийной	информационную сеть.		
9		информации; -			
10		проведения различных			
11		встреч, мероприятий,			
12		обучения, мастер-			
13		классов			
14		Основные ресурсы			
15		- книги, журналы,			
16		литература, аудио-			
17		видео материалы,			
18		научные труды. -			
19		Библиотечные			
20		работники			
21					
22					
23	Структура расходов			Потоки выручки	
24	- обновление книжного фонда библиотеки, закупка аудио-видео материалов,			- спонсирование администрацией района,	
25	периодических изданий коммунальные услуги, проведение мероприятий,			производственными коллективами, частными спонсорами.	
26	обслуживание компьютерной, сетевой, мультимедийной техники, онлайн			Оплата мероприятий по программе "Пушкинская карта".	
27	ресурсы.				
28					
29					
30					
31					

Рисунок 16 – Бизнес-модель Остервальдера

- ценностные предложения библиотеки, которые включают: предоставления книг, литературы, документам, печатной продукции во временное пользование, предоставление доступа к мультимедийной информации, Проведение различных встреч, мероприятий, обучения,

- мастер-классов;
- потоки доходов библиотеки состоят из спонсирования администрацией района, производственными коллективами, частными спонсорами, оплатой мероприятий по программе «Пушкинская карта», грантов;
 - основными ресурсами библиотеки являются: книги, журналы, литература аудио-видео материалы, научные труды, библиотечные работники, техническое оснащение;
 - структурой расходов библиотеки является: обновление книжного фонда библиотеки, закупка аудио-видео материалов, периодических изданий коммунальные услуги, проведение мероприятий, обслуживание компьютерной, сетевой, мультимедийной техники, онлайн ресурсы.

3.5 Основные задачи и обоснование внедрения современных методов управления информационными процессами в библиотеке

На сегодняшний момент внедрение современных методов управления информационными процессами является одной из приобретённых задач современных библиотек [51].

Современные технологии способствуют повышению эффективности работы библиотечной системы в целом, сокращая время на учёт и поиск необходимой информации, заметно упрощая работу персонала библиотеки.

Применение современных технологий расширяет границы возможностей эффективного использования информационной системы библиотеки, поддержание актуальности книжного фонда, формирование оперативной отчётных форм документов и статистики библиотечной системы.

Основные задачи, которые решает внедрение современных технологий в управление информационными процессами в библиотечной системе это:

- эффективная работа сотрудников библиотеки;
- улучшение качества обслуживания, оперативное предоставление информации о литературе, книгах, медиа ресурсах, онлайн-запись на

- мероприятия и другие услуги;
- эффективное управление книжным фондом, актуализация, пополнение, учёт, сохранения самобытности и культуры для будущих поколений;
 - увеличение, расширение аудитории библиотеки, в том числе и онлайн пользователей и тех, кто физически не может посещать библиотечную систем;
 - равная доступность к использованию информационных ресурсов библиотечной системы;
 - использование и применение виртуальных технологий и сервисов.

Суть обоснования внедрения современных методов управления информационными процессами заключается в том, что они позволяют библиотеки в условиях жёсткой конкуренции оставаться и быть конкурентоспособными, востребованными, нужными, необходимыми обществу [51].

3.6 Анализ возможного применения и реализации информационной модели на практике в данной библиотеке

Проанализируем ситуацию о технической возможности реализации и внедрения информационной модели в исследуемую библиотечную систему.

В результате переходных процессов, связанных с переходом библиотеки в модельный стандарт, прошедший в данной библиотеке, изменился технический состав оборудования.

Проведём анализ существующего оборудования, которое может включаться в информационную сеть библиотеки МУК «Шигонская МБ». Данные анализа разместим в таблице 3.

Согласно таблице 3 анализа технического состояния оборудования МУК «Шигонская МБ», на данном этапе анализа можно сделать следующие выводы:

- библиотека имеет подключение к высокоскоростной сети Интернет;
- имеется серверное оборудование;

- организованы рабочие места сотрудников библиотеки;
- организованы места общего пользования для работы с информационной сетью библиотечной системы;
- организованы зоны с техническим оснащением для использования и применения мобильного оборудования;
- организованы зоны с техническим оснащением для работы мультимедийного оборудования.

Таблица 3 – Анализ технического оборудования библиотеки

Оборудование МУК «Шигонская МБ»							
По способу подключения							
Проводное				Радиосеть WiFi			
1 этаж		2 этаж		1 этаж		2 этаж	
Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во
ПК рабочие места	5	ПК рабочие места	9	Ноутбук	2	Ноутбук	4
Проектор	1	Мультимедийная панель	1	Планшет	1	Планшет	1
ПК рабочие места	2	Сервер	1	Робот	1	Интерактивная панель	1
Итого	8	Итого	11	Интерактивная панель	2		
Итого проводное оборудование			19	Итого	6	Итого	6
				Итого оборудование с WiFi			12

В целом данное техническое оснащения находится в удовлетворительном состоянии и соответствует минимальным техническим требованиям для установки, развёртывания информационной сети в данной библиотечной системе.

3.7 Обоснование в необходимости принятия мер по обеспечению информационной безопасности и защите данных

При наличии информационной системы в организации подключенной к внешней сети Интернет возникает острая необходимость защиты от утечки конфиденциальной информации и персональных данных посетителей, читателей. Ведь персональные данные о читателях, пользователях библиотечной системы собираются при регистрации их в системе. Хранение персональных данных происходит в информационной сети библиотечной системы. В процессе работы информационной сети происходит взаимодействие данных с системой, запрос – выдача информации и если нет достаточной информационной защиты данных, то возможна их утечка или потеря информации, нарушения работы баз данных. Утечка персональных данных влечёт к юридической ответственности и наложении штрафных санкций на организацию.

Поэтому и встаёт вопрос о необходимости защиты информации в информационной сети.

Защита информации [34] подразумевает целый комплекс защитных мер, таких как шифрование данных, мониторинг системы и доступа к ней. Организация антивирусной защиты, фильтрация, установка межсетевых экранов, системы обнаружения и контроля вторжений из внешней сети.

В целях предотвращения заражения вирусами и своевременное отражение кибератак в информационной библиотечной сети, необходимо разработать и внедрить в её эксплуатацию комплекс профилактических, компенсирующих мер.

Профилактические и компенсирующие меры способны в разы поднять устойчивость информационной системы, если регулярно проводить анализ уязвимости системы, смены паролей, обучение сотрудников безопасным методам работы с персональной информацией.

3.8 Анализ и определение стратегии развития библиотеки в модели «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

3.8.1 Анализ существующих разработок информационных систем в библиотечной сфере

В сторону информатизации и цифровизации в последнее время активно стали продвигаться и библиотечные системы, чтобы не пропасть в пучине современных технологий и успешно выдержать конкуренцию.

Постепенно библиотеки стали выходить на новый уровень управления информационными ресурсами [51].

При активном использовании электронных ресурсов становятся актуальными следующие задачи:

- организация процессов хранения и обработки электронных документов;
- обеспечение поиска необходимых электронных документов;
- организация доступа читателей, пользователей к информационной системе библиотеки;
- обеспечение защиты информации в информационной системе от копирования для соблюдения законодательных норм.

На сегодняшний день существуют два класса информационных систем для библиотек. Это автоматизированная информационная библиотечная система, далее АИБС и электронная библиотечная система, далее ЭБС.

Рассмотрим в чём у них отличия. АИБС [46] эта система больше всего подходит для управления информационными ресурсами библиотеки:

- комплектация и учёт книжного фонда;
- создание электронных статистических, аналитических отчётов;
- автоматическая регистрация новых читателей, пользователей системы;
- автоматизированная регистрация приёма-выдачи книг, литературы;
- электронный приём и оформление заявок на требуемую литературу;
- регистрация движения книг по библиотечной системе и так далее.

ЭБС в свою очередь больше ориентирована на читателей обеспечивая доступ к электронным копиям книг, трудов, документов. Организация доступа к ЭБС может быть разной как с терминала, компьютера или планшета самой библиотеки, так и удалённый с любого электронного устройства онлайн.

В рамках проведённого исследования было проведено анкетирование среди сотрудников близ лежащих библиотек:

- Шигонская школьная библиотека №1;
- Шигонская школьная библиотека №2;
- Сызранская центральная библиотека;
- Октябрьская центральная библиотека.

В анкетировании участвовали сотрудники, заведующие, библиотекари.

В ней задавался следующий вопрос: «какие средства автоматизации используются в Вашей библиотеке?».

На этот вопрос, в нашем регионе ответы были распределены следующим образом:

- MARK SQL,
- MARK 4.5,
- ИРБИС,
- 1С БИБЛИОТЕКА.

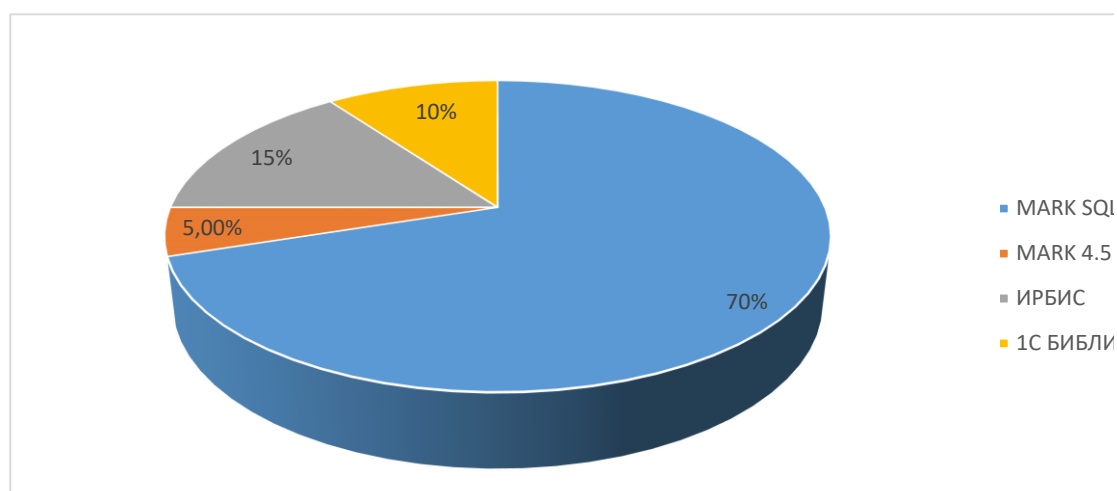


Рисунок 17 – Диаграмма применение автоматизированных систем

Кроме того, на ряду с представленными, используемыми в нашем регионе АИБС существуют и другие. В таблице 4 приведём, познакомимся с другими АИБС и сравним их характеристики.

Таблица 4 – Сравнительные характеристики популярных АИБС [22]

Наименование АИБС	Назначение	Используемые БД	Функциональные возможности
1	2	3	4
«MARK SQL»	Интегрированная система предназначена для автоматизации библиотечных процессов, организации электронного каталога. Основное использование – школьная, вузовская библиотека	MS Access, MS SQL Server, Oracle	«Администратора», Каталогизации, «Поиска», «Комплектования», «Абонемента»
«ИРБИС»	Интегрированная система предназначена для автоматизации библиотечных процессов, управления информационной сетью библиотеки	CDS/ISIS	«Администратора» «Комплектатора», «Каталогизатора», «Читатель», «Книговыдачи», «Книгообеспеченности», «Корректора»
«РУСЛАН»	Предназначена для автоматизации информационных процессов, крупных и средних библиотек	Oracle	«Поиск и заказ читателем через Web браузер»; «Контроль читателем исполнения его заказов»; «Книгохранение (обработка требований читателей и подготовка документов в выдаче)»; «Обслуживание на абонементе (выдача и прием документов, формирование и вывод отчетных и статистических данных)»; «Межбиблиотечное обслуживание».
«МегаПро»	Интегрированная система предназначена для автоматизации библиотечных процессов, управления информационной сетью библиотеки. Представляет инновационное решение по автоматизации и управлением информационной системой библиотеки. Создание и построение электронных библиотек, создание сети библиотек. Организация доступа и защита информации.	MS SQL Server	«Администрирование»; «Интегрированная электронная библиотека ЭБС»; «Обслуживание»; «Каталогизация»; «Комплектование»; «Книгообеспеченность»; Подписка; «Квалификационные работы»; «Хранилище»

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
Фолиант	Система предназначена для автоматизации практически всех библиотечных процессов в основе лежит взаимосвязанные модули системы.	Oracle	«Администратор», «Каталогизатор», «Поиск в электронном каталоге», «Комплектование»; «Движение фонда»; «Учет читателей и книговыдача»; «Книгообеспеченность»; «Межбиблиотечное обслуживание».
OPAC-Global	Система предназначена для корпоративной работы библиотек включенных в общую сеть	ADABAS	«Каталогизацию в формате RUSMARC или других MARC форматах»; «Использование авторитетных файлов в процессе каталогизации и поиска»; «Циркуляция (регистрация движения документов)»; «Поиск и заказ документов»; «Реферирование документов в реальном режиме времени»; «Добавление к библиографическим записям полно содержательных цифровых объектов (документов) с возможностью поиска их по свободному тексту»; «Импорт/экспорт библиографических и авторитетных файлов в пакетном режиме в формате RUSMARC»; «Ведение отчетов о работе системы»; «Регистрация читателей и удаленных пользователей»; «Ведение персональных финансовых расчетов для платных информационных услуг»; «Администрирование системы в локальном и удаленном режимах»
Absotheque Unicode	Web-ориентированная система предназначена для автоматизации библиотек, медиатек и документации	MS SQL Server	«Многоуровневая каталогизация»; «Работа с авторитетными файлами и импорт описаний»; «Многоуровневый поиск для библиотекаря и читателя»; «Ведение картотеки читателей, автоматизация выдачи/возврата документов»; «Комплектование»; «Ведение финансов и бюджета»; «Статистический учет».

Главным преимуществом представленных систем является то, что они полностью автоматизированные, а в большинстве случаев и универсальными системами.

Единственная отличительная особенность систем заключается в их применении и используемых систем баз данных (БД), а также их стоимость.

3.9 Обоснование выбора и определение комплекса решаемых задач автоматизированной информационной библиотечной системы (АИБС)

Чтобы перейти к обоснованию и выбору системы АИБС, рассмотрим процессы, протекающие в модели «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» и какие функции должны быть автоматизированы. На рисунке 18 рассмотрим, как изменится и расширится функционал в исследуемой библиотечной системе с применением автоматизированной системы АИБС.

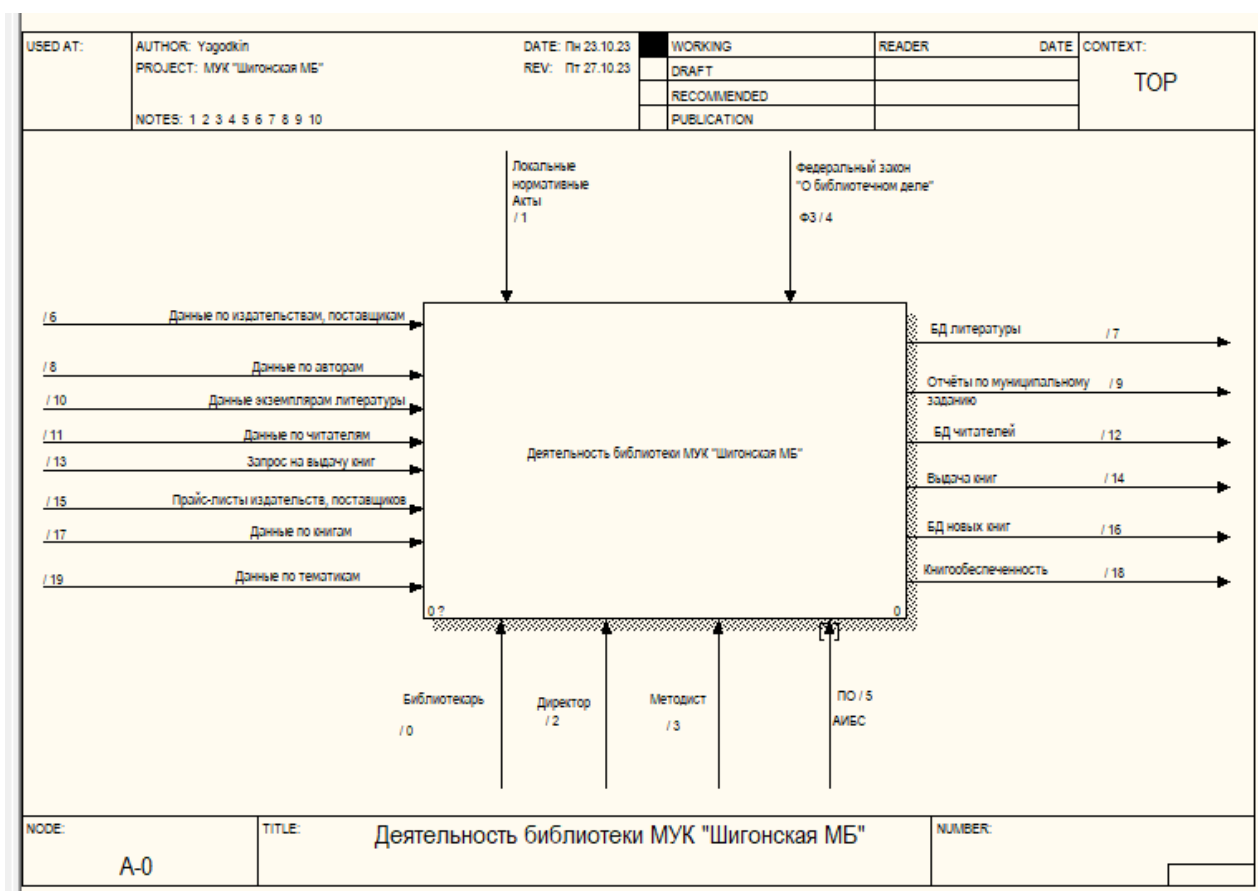


Рисунок 18 – Диаграмма IDEF0, процесс «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

Чтобы более подробнее рассмотреть довольно сложный процесс работы, разобьём его на более мелкие функциональные блоки, а именно сделаем декомпозицию процесса, это в свою очередь позволит более детально увидеть

весь процесс работы данной организации после внедрения АИБС. Декомпозиция процесса представлена на рисунке 19.

Сам принцип декомпозиции [37] представлен в приложении А.

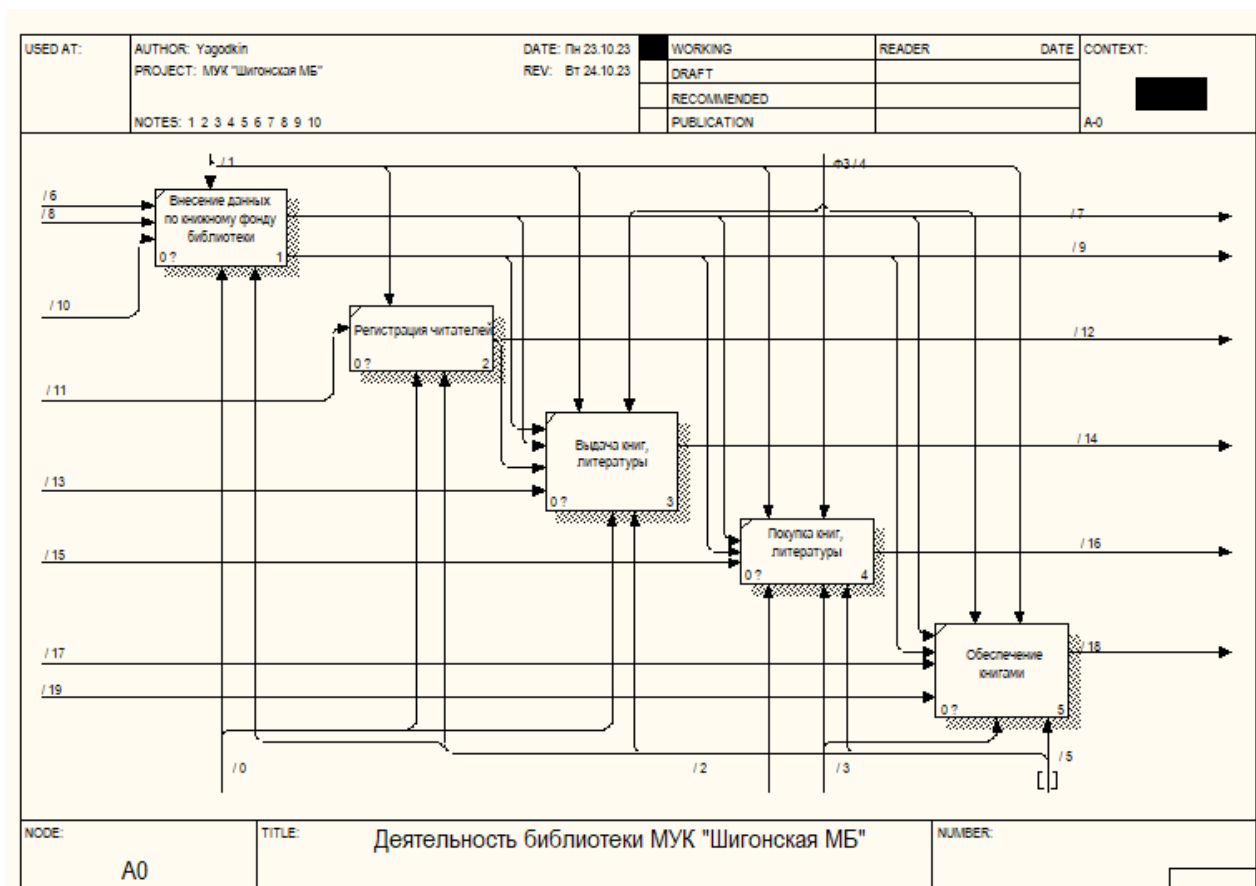


Рисунок 19 – Декомпозиция процесса «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

На первый взгляд, если сравнивать модели «КАК ЕСТЬ» и «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» во втором случае можно увидеть большую загруженность диаграмм. Но это только на первый взгляд, если рассмотреть процессы по внимательнее, то увидим, что при внедрении системы АИБС, наблюдается расширение функций и процессов, которые можно автоматизировать, сводя ручные, рутинные процессы к минимуму.

Теперь определим основной набор требований к АИБС которые будут необходимы для эффективного функционирования информационной системы в МУК «Шигонская МБ».

Согласно рассматриваемых процессов на рисунках 18, 19 и технической оснащенности в таблице 3, определим основной набор требований и функциональных возможностей, затем проведём выборку и сравним их по таблице 4.

Основные требования, к функциональным возможностям, которые должна в себя включать АИБС:

- а) система должна иметь модульную структуру;
- б) в системе должна присутствовать следующие модули:
 - 1) «Администрирование» (настройка системы и пользователей),
 - 2) «Каталогизация» (система управления книжным фондом),
 - 3) «Обслуживание» (приём-выдача литературы),
 - 4) «Комплектование» (управление системой заказов и комплектацией основного фонда и фондов подчинённых библиотек филиалов),
 - 5) «Регистрация»,
 - 6) «Книгообеспеченность»,
 - 7) «Подписка»,
 - 8) «Электронная библиотека ЭБС»;
- в) система должна иметь структуру подключаемых (отключаемых) дополнительных функций;
- г) автоматизированное ведение отчётности и статистических данных;
- д) поддержка сетевых библиотек;
- е) поддержка серверной ОС «Windows 2008 Server» с интегрированной базой данных на MS SQL Server.

Сравнивая выше перечисленных требования по таблице 4, самым оптимальным вариантом остаётся система АИБС «МегаПро» [28].

3.10 Практические обоснования предпроектных решений

В ходе практических исследований в области применения современных методов и технологий управления информационными ресурсами в библиотечной сфере определим и дадим характеристику следующим положениям предпроектных решений:

- применение современных технологий и методов управления информационными процессами позволяет существенно повысить эффективность работы всей библиотечной системы [51];
- внедрение современных технологий может привести даже к изменению структуры и функций библиотек, а также к улучшению качества обслуживания читателей, пользователей библиотеки;
- для успешного внедрения современных методов и технологий необходимо учитывать потребности и возможности данной библиотеки;
- необходимо произвести оценку на наличие возможных рисков и проблем;
- необходимость в переобучении персонала библиотеки для уверенной работе с новыми технологиями. Это является важным этапом при интеграции в библиотеку современных методов и технологий управления информационными процессами и может потребовать дополнительных ресурсов и времени;
- применение современных методов управления информационными процессами упрощают процессы коммуникации внутри системы, а также поиск, получения необходимой информации, сокращает время на выполнение рутинных задач.

Теперь дадим развёрнутую характеристику приведённым положениям:

- современные технологии и методы управления информационными процессами играют ключевую роль в повышении эффективности работы библиотечной системы: они позволяют оптимизировать использование ресурсов улучшить качество обслуживания

пользователей и расширить спектр предоставляемых услуг;
- использование автоматизированных систем для обработки информации ускоряет выполнение задач и делает работу библиотеки более доступной для пользователей различных возрастных групп и категорий.

На рисунке 20 приведена схема эффективности автоматизированной системы управления информационными процессами.



Рисунок 20 - Эффективное, автоматизированное управление информационными процессами в библиотечной системе

Использование информационных систем упрощает процесс интеграции библиотек в информационное пространство для обмена данными между учреждениями.

Оценка эффективности внедрения современных технологий может проводиться с помощью анализа затрат и результатов, оценки удовлетворённости пользователей и других методов. Примером успешного

применения современных технологий является использование RFID-меток и штрихкодирования для автоматизации выдачи и возврата книг, а также их движения, что позволяет собирать статистические данные и классифицировать их, это сокращает время проведения этих операций и уменьшает вероятность ошибок.

Облачные сервисы также играют важную роль, предоставляя доступ к электронным ресурсам с любого устройства из любой точки мира.

В целом, современные технологии и методы управления информационными процессами являются ключевым фактором повышения эффективности работы библиотечной системы и улучшения качества обслуживания пользователей.

С применением современных методов и технологий управления информационной библиотечной системой, её структура и функционирование может видоизменяться. При этом может расширяться спектр услуг и возможностей, например, такие как электронный каталог, электронная библиотека (ЭБ).

С применением электронного каталога и мобильных приложений для поиска книг, процесс выбора и получения их становится значительно проще и эффективнее. Кроме того, электронные каталоги позволяют библиотекарям отслеживать, какие книги наиболее популярны и какие новые поступления стоит заказать. Также стоит отметить, что благодаря электронным каталогам, читатели могут искать книги не только в своей библиотеке, но и в других библиотеках системы.

Учёт, регистрация и распределения книг, литературы книжного фонда, с применением нового управления информационной сети, практически исключает ручной труд работников библиотеки, тем самым происходит оптимизация рабочих мест.

Становится возможным проведение виртуальных выставок, экскурсий, квизов, других мероприятий, как удалённо, так и с помощью виар технологий.

На рисунке 21 рассмотрим новую структуру библиотечной системы под воздействием внедрения новых технологий.

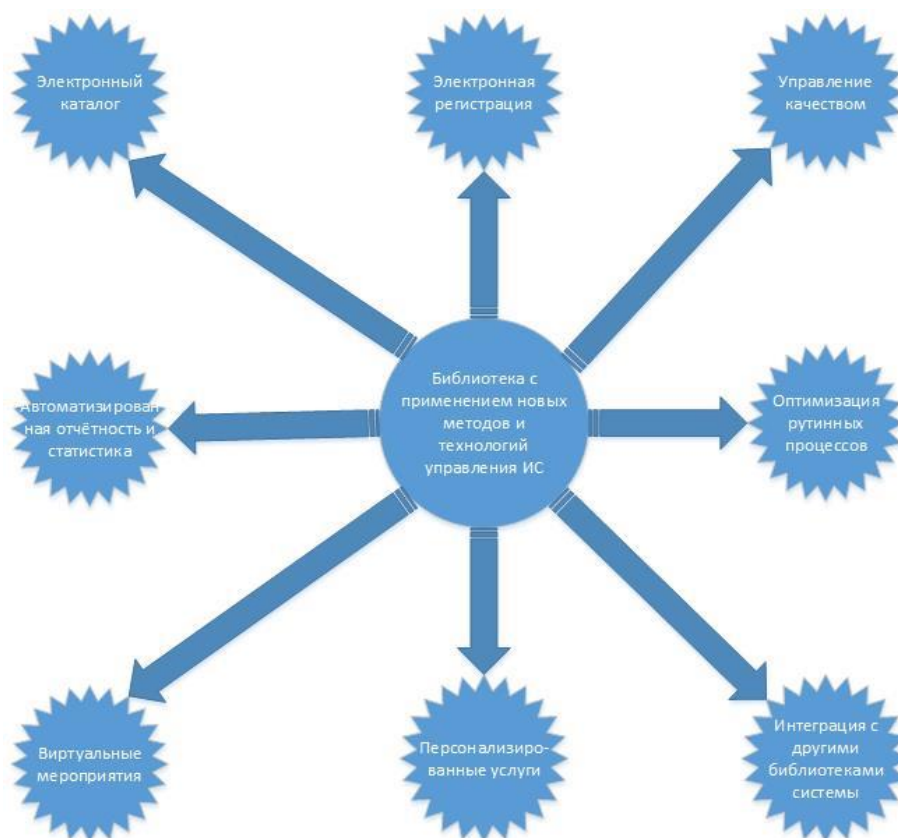


Рисунок 21 – Изменённая структура библиотечной системы

Для успешного внедрения современных методов и технологий в библиотечную систему всегда необходимо учитывать её особенности, тем самым проводя адаптацию к новшествам [51]. Необходимо также учитывать потребности данной библиотеки, именно самой насущной проблемой любой библиотеки является посещаемость, а также технологическое оборудование, обновление книжного фонда, сопутствующих материалов и обучение сотрудников библиотеки.

Рассмотрим, как измениться посещаемость после перехода библиотеки в новый формат в период январь-октябрь в 2023 году, рисунки 22, 23.

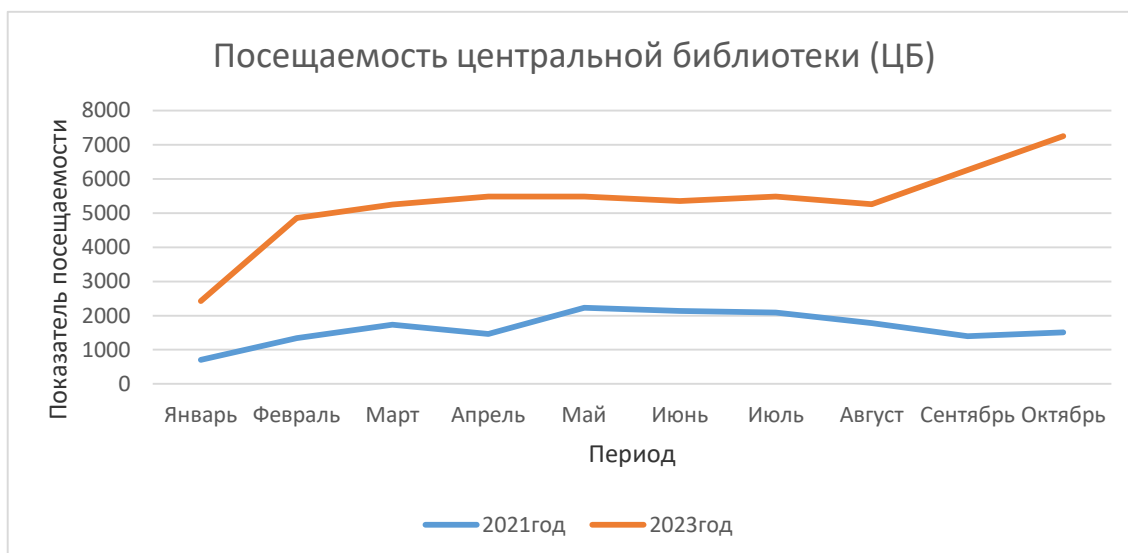


Рисунок 22 – Посещаемость центральной библиотеки в разрезе январь -октябрь 2021год и январь – октябрь 2023год

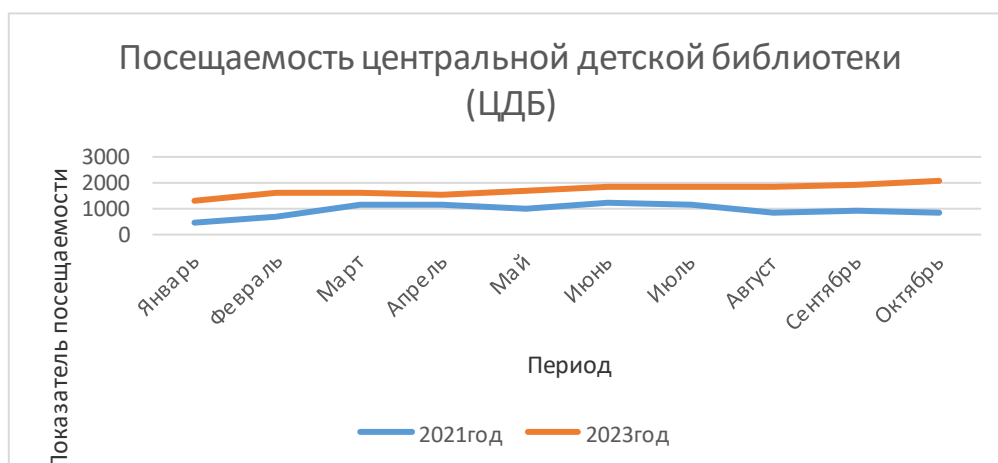


Рисунок 23 – Посещаемость центральной детской библиотеки в разрезе январь-октябрь 2021год и январь – октябрь 2023год

Тенденция посещаемости библиотеки с переходом в новый формат неуклонно растёт. А это в свою очередь показатель востребованности, заинтересованности в библиотеки и её услугах.

Теперь рассмотрим основные потребности библиотеки в процентном соотношении к видам потребностей в реализации успешной деятельности библиотеки, рисунок 24.



Рисунок 24 – Основные потребности библиотеки

Данные соотношения говорят о том, что для развития и нормального функционирования библиотеки есть необходимость в обновлении книжного фонда, развитие технического оснащения (мультимедийное оборудование, компьютерный парк, мобильный парк, сетевое оборудование, высокоскоростной интернет, оборудование полиграфической обработки и печати). Не маловажное значение имеет место обучение персонала новым методам работы и работы на высокотехнологичном оборудовании. Персонал библиотеки обязан предоставить всю необходимую помощь читателям, пользователям библиотеки, а также дать исчерпывающую консультацию, провести обучение пользования высокотехнологичными системами и оборудованием.

Переобучение, обучение персонала библиотеки является важным фактором в работе обновлённой библиотеки используемые новые методы и

технологии в управлении информационными ресурсами библиотечной системы.

Как отмечалось ранее при использовании, применении в библиотечном пространстве новых технологий и оборудования, персонал библиотеки, а это в основном библиотекари должен владеть, уметь работать с новыми системами и с высокотехнологичным оборудованием, чтобы мог помочь пользователям библиотеки эффективно использовать её ресурсы. Проводить различные мероприятия с использованием информационной системы библиотеки.

Кроме того, необходимо регулярно проводить обучающие семинары, тренинги для своих сотрудников, тем самым повышая их компетенцию и быть в тренде новых течений.

На диаграмме рисунков 25, 26, 27, 28 рассмотрим состояние обучения, образования персонала библиотеки в 2021 году и в 2024 году на основании годовой отчётности 6-НК в МУК «Шигонская МБ».



Рисунок 25 – Состояние образования персонала центральной библиотеки по состоянию на 2021 год



Рисунок 26 – Состояние образования персонала центральной детской библиотеки по состоянию на 2021год



Рисунок 27 – Состояние образования персонала центральной библиотеки по состоянию на 2023год

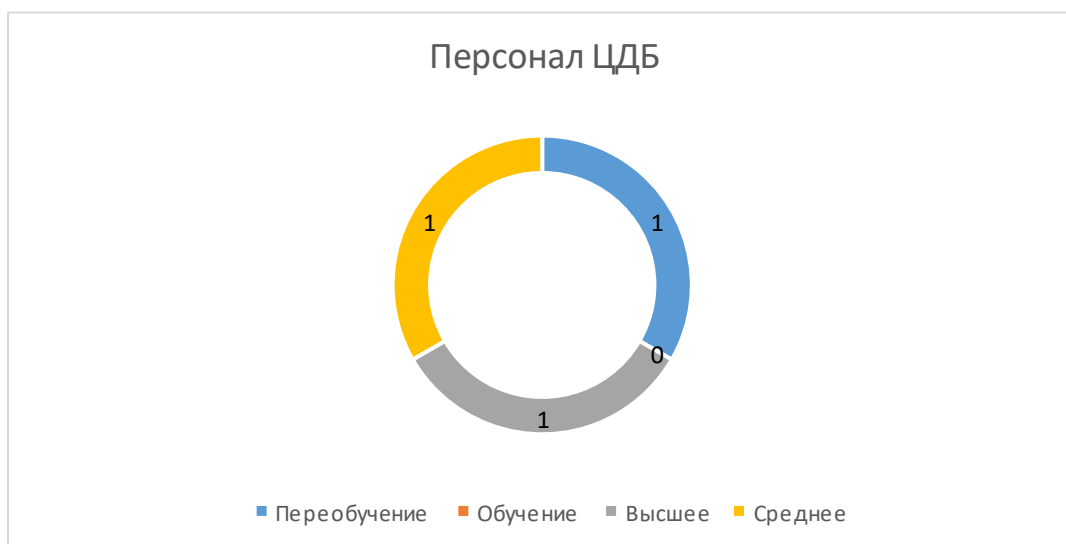


Рисунок 28 – Состояние образования персонала центральной детской библиотеки по состоянию на 2023год

Персонал центральной библиотеки состоит из 10 человек, все они имеют профильное образование и проходят периодически переобучение новым приемам работы. По сравнению с 2021 годом уровень образования библиотекарей повысился.

Персонал центральной детской библиотеки состоит из 2-х человек. Они так же имеют профильное образование и проходят переобучение.

Усовершенствование и применение современных методов, технологий управления информационной библиотечной системы позволяет снизить, а в некоторых случаях избавиться от выполнения рутинных задач в библиотеки. Для примера рассмотрим некоторые из них. На диаграмме рисунка 29 показана эффективность работы автоматизированных процессов по времени:

- поиск читателя по картотеке библиотеки;
- приём-выдача книг;
- обновление каталога;
- формирование отчётности;
- поиск необходимой литературы.

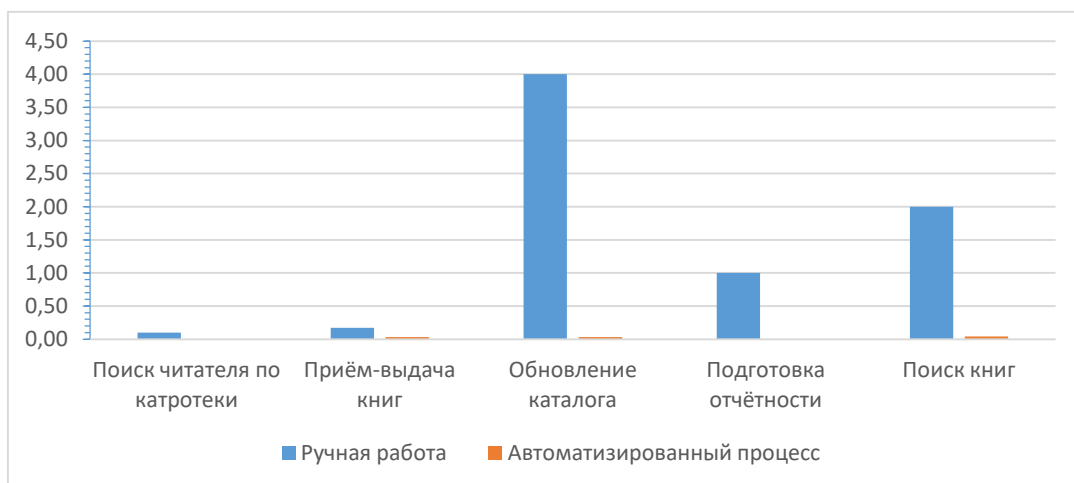


Рисунок 29 – Диаграмма сравнения эффективности автоматизации процессов

Соответственно внедрение современных средств обработки информации значительно сокращают затраченное время, что существенно сказывается на эффективности функционирования библиотечной системы в целом.

Рассмотренный выше предложения, несомненно, имеют научную и практическую значимость. Особенно это становится актуально и доступно сейчас.

Бурное развитие цифровых технологий в отрасли связи заметно стимулирует развитие и внедрение информационных технологий в организациях. Не исключением стала и библиотечная сфера деятельности.

С внедрением новых методов и технологий управления информационными ресурсами в библиотеках, бывшие читатели становятся уверенными пользователями их. Чтобы удержаться и идти в ногу со временем, библиотекам необходимо придерживаться данных положений. Данные положения являются универсальными и могут быть применены как для городских библиотек, так и для сельских. Благодаря расширению электронных услуг, использованию цифровых ресурсов и аналитике данных, библиотеки становятся более способными к адаптации потребностям, предпочтениям пользователей. Развитие информационной инфраструктуры библиотек остаётся актуальной проблемой для научных изысканий для последующих работ.

Разработанные модели, методики, технические наработки научные результаты практических исследований могут быть полезны не только в библиотечной сфере, но и во многих других сферах деятельности.

3.10.1 Определение целей и задач

Определим основную цель и задачи по внедрению современных методов и технологий управления в информационную библиотечную систему.

Основной целью в рамках магистерской диссертации является исследование эффективности и возможности применения в данной библиотеке современных технологий управления библиотечными процессами для обеспечения оптимизации работы информационной сети данной библиотеки.

Задачами исследования становятся:

- анализ текущего состояния районной межпоселенческой библиотеки и применяемых методов управления библиотечной системой;
- разработка новой модели управления библиотечной системой с применением инновационных методов и технологий управления информационной системой;
- оценку эффективности внедрения современных технологий в библиотечной системе МУК «Шигонская МБ»;
- обнаружить проблемы и выдвинуть предложения по их решению в новом технологическом формате, для применения наработок в других библиотечных системах такого же типа;
- разработать рекомендации по внедрению и применению новых методов и технологий в управлении библиотечными процессами;
- провести обзор научной литературы, изучить опыт применения современных технологий других библиотек, проанализировать доступные статистические данные: такой анализ поможет выявить сильные, слабые стороны работы библиотеки, оценить эффективность, функциональность и способность к трансформации;

- определить потребностей пользователей, сотрудников библиотеки. Для этого необходимо провести социологический опрос среди посетителей библиотеки, а также среди её работников. Это поможет выявить потребности и проблемы сотрудников, пользователей, читателей с внедрением новых технологий;
- провести анализ данных полученных из открытых источников с помощью современных информационных систем;
- разработанную модель управления информационными библиотечными процессами опробовать и протестировать на базе МУК «Шигонская МБ»;
- подготовить анализ результатов проведённой работы с формулировкой рекомендаций по применению современных методов и технологий в библиотечной системе.

3.10.2 Обоснования использования программного обеспечения

Для реализации проекта по внедрению современных методов и технологий в информационную библиотечную систему необходимо программное обеспечение. На странице 29 данной работы, приведён список используемого программного обеспечения. Этот список включает только пользовательское программное обеспечение (ПО).

Для внедрения новых технологий необходимо программное обеспечение, которое на его базе позволит построить новую информационную сеть библиотеки. На странице 54, данной работы, приведены основные требования и функциональные возможности которые должна включать устанавливаемая АИБС. Таким программным обеспечением является АИБС «МегаПро», которое отвечает всем требованиям и функциональным возможностям предъявляемых к программному обеспечению. Данное ПО способно реализовать и систематизировать, оптимизировать основные функции библиотечной системы, а также повысить эффективность работы системы, сэкономить ресурсы и время на выполнение операций (смотреть рисунок 29 стр. 64), стандартизировать

процессы, повысить безопасность данных, предоставлять удалённый доступ к системе, организовать удалённое управление библиотечной системой, обеспечивать кроссплатформенную работу на разных операционных системах.

Ещё одно уникальное свойство данного программного продукта состоит в том, что оно может одновременно работать как АИБС, так и ЭБС.

На ряду с АИБС не маловажную роль играет программное обеспечение серверного оборудования. Для правильной работы автоматизированной системы, в нашем случае, установлено серверное ОС (операционная система) Windows Server 2008, с дополнительно установленным приложением SQL-Express2019 для управления базами данных и Internet Information Services (IIS) 7, для сервера приложений, а также компоненты разработки приложения: ASP NET, расширения ISAPI, фильтр ISAPI и NET Framework 4.0, ASP.NET MVC 3.

3.10.3 Обеспечение и использования технических средств

Под техническими средствами подразумеваются все электронные устройства, которые будут включены в информационную сеть библиотечной системы. Основными устройствами сети становятся рабочие автоматизированные места (АРМ), сотрудников и пользователей системы, так как устанавливаемая АИБС работает по Web-технологиям и развёртывается на серверном оборудовании, то основные требования к АРМ сводятся к установке современных браузеров, таких как Яндекс-браузер и ему подобных, поддерживаемые современные плагины и протоколы обмена информацией.

Операционные системы могут быть различного типа, основное требование к ОС, чтобы они поддерживали работу современных браузеров.

По итогам данной главы можно сделать вывод, что аналитическая часть является основным фундаментом проекта. На основе приведённых исследований строится вся цепь алгоритма внедрения современных методов и технологий управления в информационную библиотечную систему.

Глава 4 Проектная часть

4.1 Подготовка проектного решения внедрения современных методов и технологий управления информационными процессами в библиотечную систему

4.1.1 Внесение основных предложений

Подготовительный этап по внедрению проектного решения по внедрению современных технологий и средств автоматизации состоит из нескольких шагов. Внесение предложений по частичной реализации проектного решения по внедрению современных технологий в библиотечную систему.

После проведения анализа технического обеспечения и структуры МУК «Шигонская МБ», были выявлены проблемные места в организации. В связи с этим, было мной предложен ряд изменений, касающихся организации библиотечных процессов (смотреть схему рисунок 30):

- организация двух точек подключения к сети Интернет;
- переход от системы ADSL к системе FTTx;
- организация двух независимых локальных сетей (для пользователей, устройств, использующих Интернет и управления системой «Электронный каталог»);
- установка точек доступа и зон покрытия WiFi по территории всей библиотеки включая и детскую библиотеку;
- установка сетевых печатающих и сканирующих устройств в зонах общего доступа пользователей;
- установка и настройка сканеров штрих кода;
- настройка модулей АИБС «МегаПро» «Каталогизация», «Комплектование», «Регистрация», «Обслуживание».

В соответствии с рекомендациями было организовано и выделено два независимых высокоскоростных порта технологии FTTx у провайдера ПАО

«Ростелеком». Установлено два высокоскоростных роутера с сетью WiFi. WiFi сеть двух диапазонная установлена, чтобы не мешать другой WiFi сети, из-за возможного влияния сетей друг на друга. Сложность в распределении локальной сети составляет, то что потребители находятся на разных этажах и разных комнатах. Стены и перекрытия состоят из железобетона, что в свою очередь препятствует распространению WiFi сигнала. Поэтому было предложено применить репитеры (усилители, повторители FiWi-сигнала).

Изменение структуры организации производственных процессов, рисунок 30.

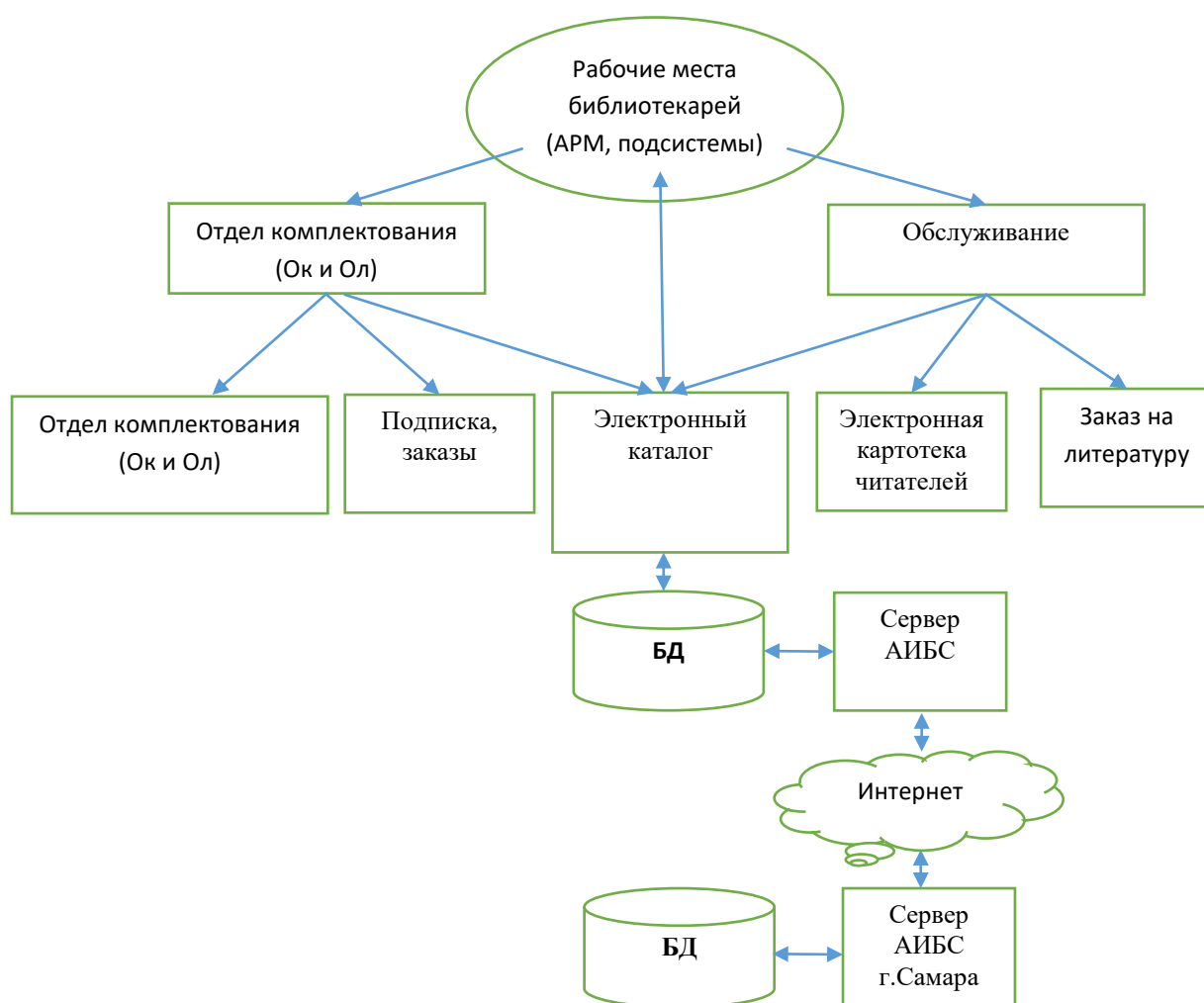


Рисунок 30 – Организация производственных процессов

Организация локальной сети библиотечной системы.

Разработанная общая структурная схема организации локальной сети представлена на рисунке 31.

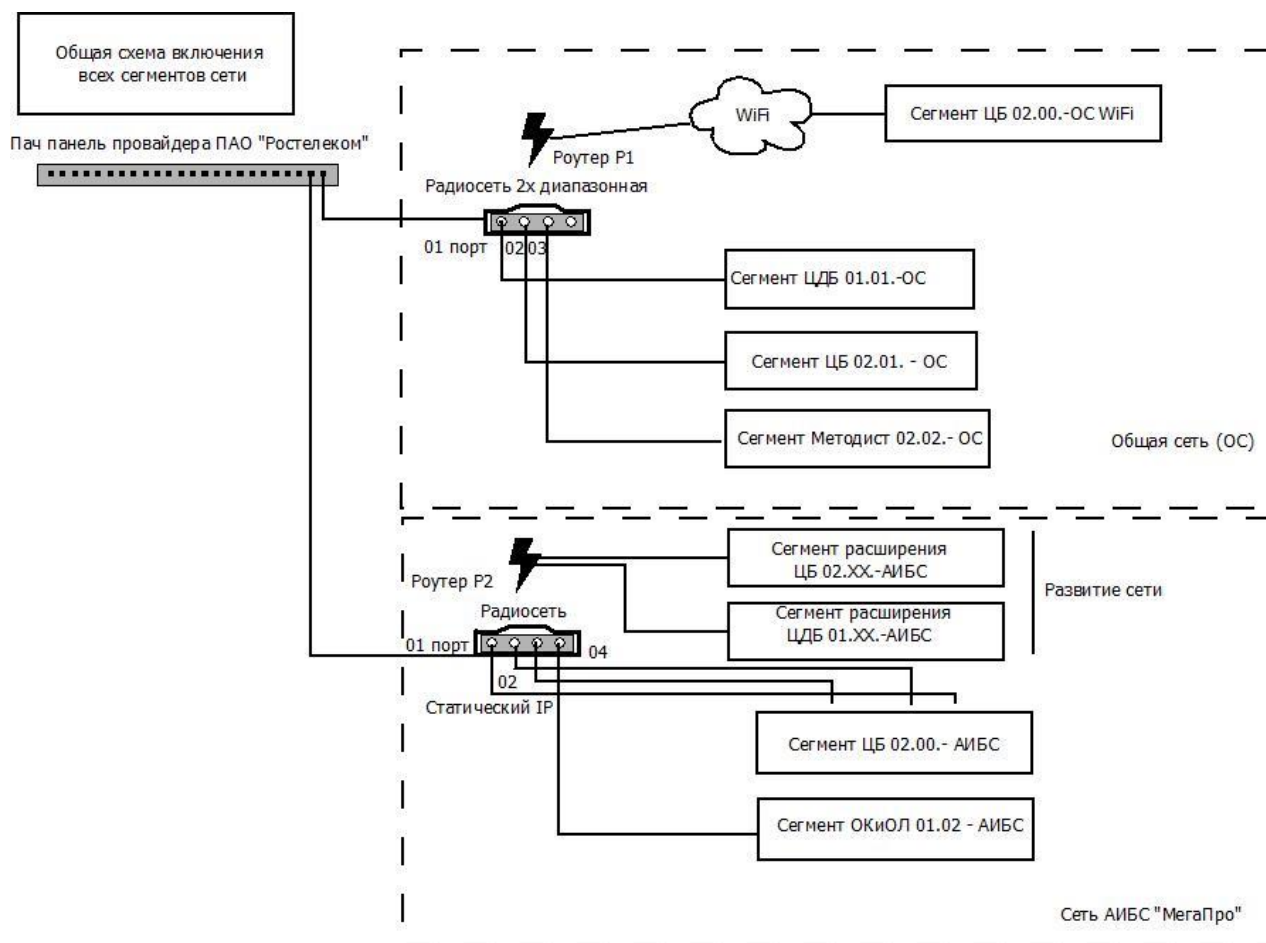


Рисунок 31 – Общая структурная локальная сеть с возможностью интеграции АИБС «МегаПро»

Для более ясной и полной картины представленной сети, рассмотрим каждый сегмент, который включается в неё.

Сегментирование сети сделано из-за удалённости отделов и оборудования друг от друга. Сегментирование сети также позволяет без потери в производстве отключать сегмент, например, для модернизации, замены оборудования, обслуживания сети.

Первым сегментом является сегмент «ЦДБ 01.01. – ОС» (центральная детская библиотека, этаж1, отдел 1 – основная сеть), рисунок 32

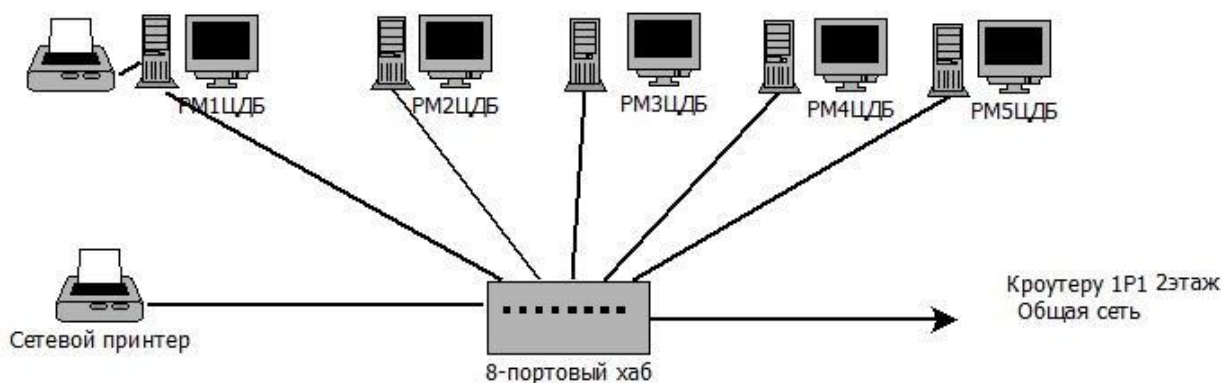


Рисунок 32 - Сегмент ЦДБ 01.01. – ОС

Вторым сегментом является сегмент ЦБ 02.01. – ОС (центральная библиотека, этаж 2, кабинет 1 – основная сеть), рисунок 33.

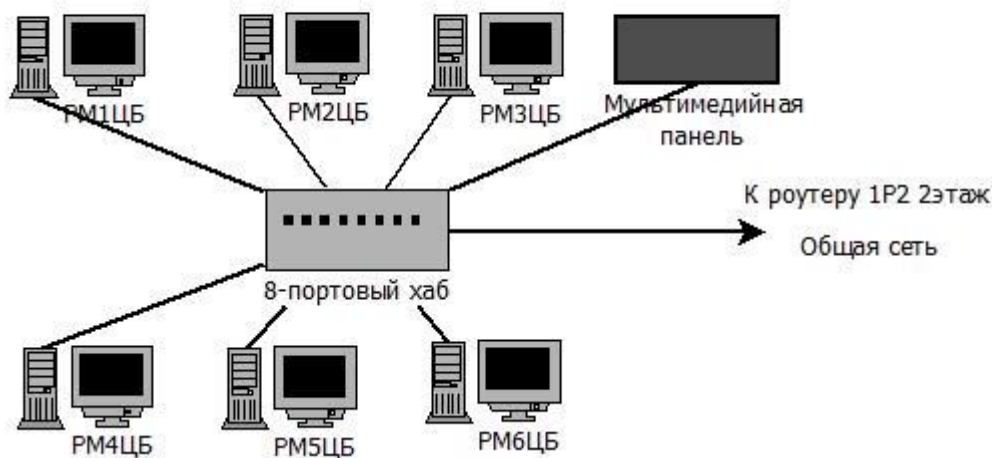


Рисунок 33 - Сегмент ЦБ 02.01. – ОС

Третий сегмент WiFi – сети ЦБ 02.00. – WiFi (центральная библиотека, этаж 2, 00 – зона оборудования), рисунок 34.

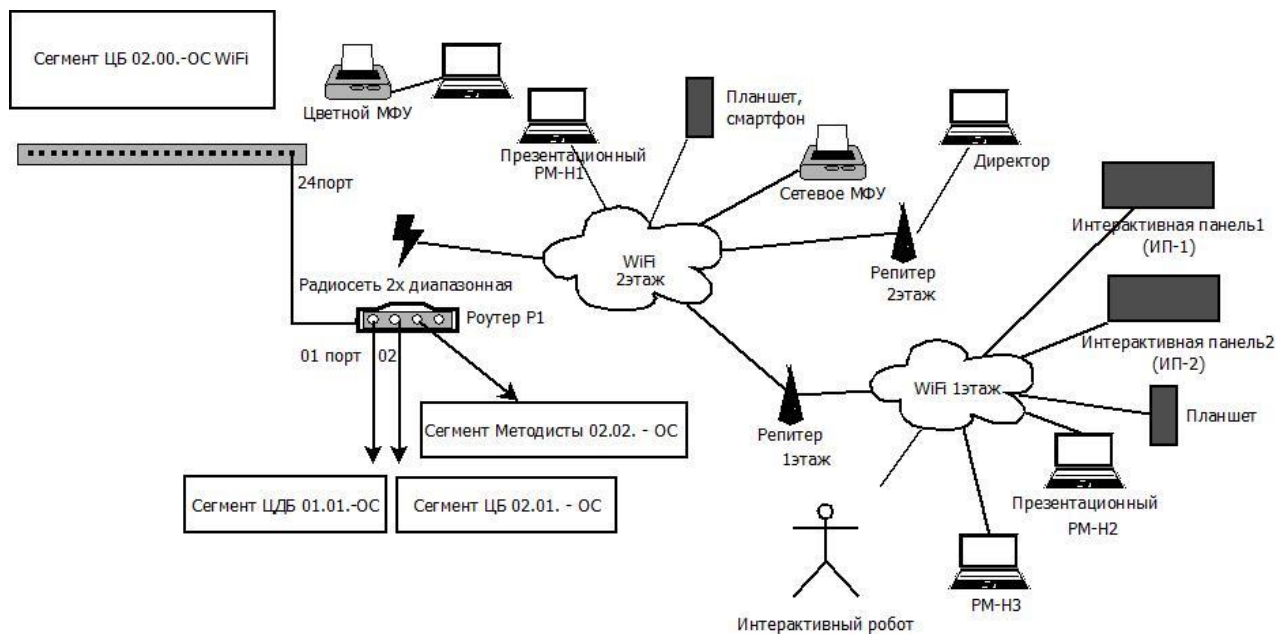


Рисунок 34 - Сегмент ЦБ 02.00. – WiFi

Следующий сегмент серверного оборудования, сегмент ЦБ 02.00. – АИБС (центральная библиотека, этаж 2, 00 – зона оборудования), рисунок 35.

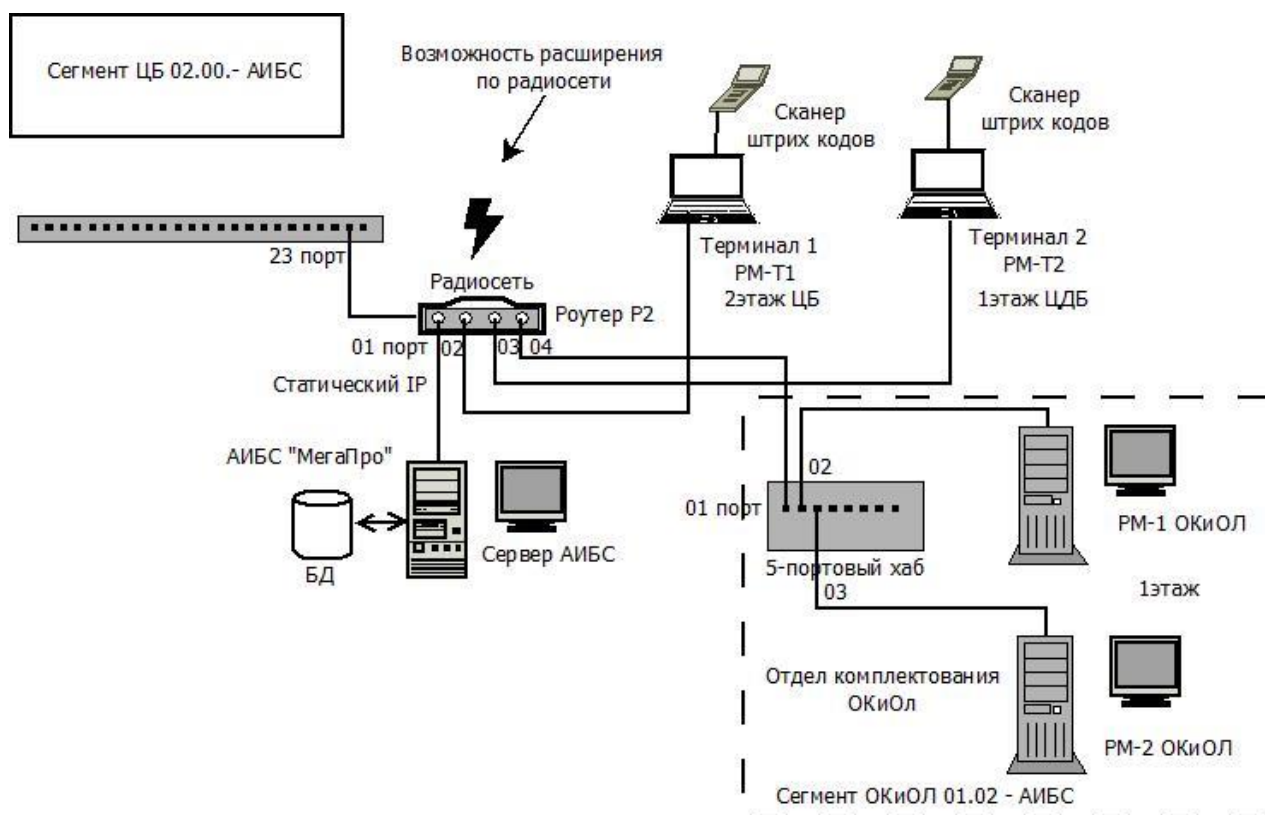


Рисунок 35 - Сегмент ЦБ 02.00. – АИБС

Далее идёт сегмент МТД 02.02. – ОС (методический отдел, этаж 2, кабинет 2 – основная сеть), рисунок 36.

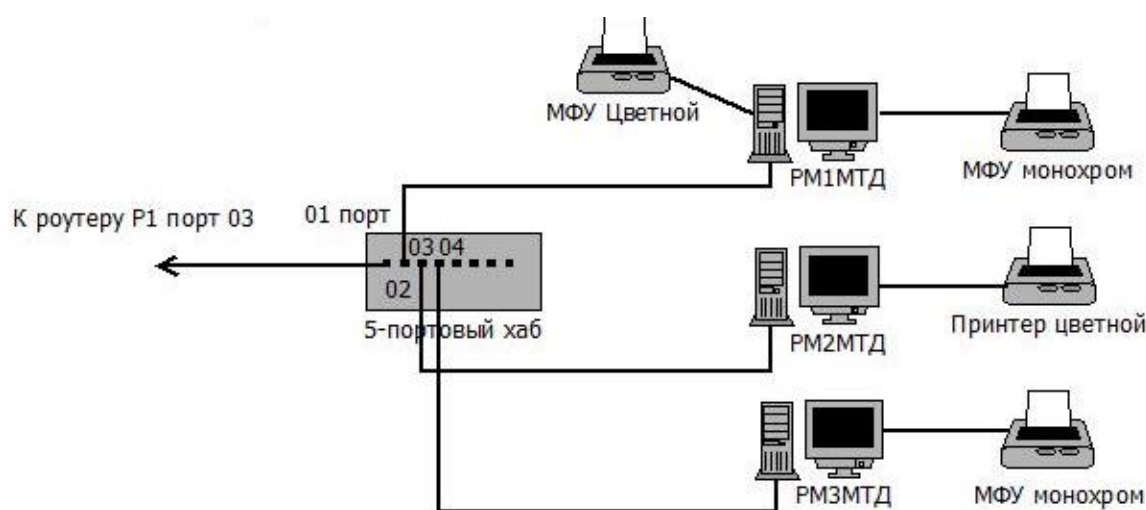


Рисунок 36 - Сегмент МТД 02.02. – ОС

Следующий, завывшающий сегмент, сегмент ОК и ОЛ 01.02. – АИБС (отдел комплектования и обработки литературы, этаж 1, кабинет 2), управление информационной сетью МУК «Шигонская МБ».

Как видно из схем организации, приведённых выше, расширение ЛВС, происходит за счёт сетевых адаптеров (хабов, свичей) и WiFi повторителей (репитеров). Такую сеть при необходимости можно модернизировать, расширить с учётом потребностей, заменить часть оборудования.

Недостаток такого построения сети всё же есть, это её протяжённость. Длина сети не должна превышать 500 метров [25]. В нашем случае самая дальняя точка подключения составляет 50 метров, это означает, что данный метраж не особо сказывается на скорости передачи данных в локальной сети. Конечно технологии не стоят на месте, скорости возрастают, но мы пока делаем привязку к существующему оборудованию. Когда настанет время модернизации системы её можно быстро и просто модернизировать.

4.2 Жизненный цикл проекта внедрения современных методов и технологий

Рассмотрим жизненный цикл [13] нашего проекта по внедрению автоматизированной интегрированной библиотечной системы. В рамках развёртывания новой системы, необходимо провести планирование процесса внедрения. Рассмотрим стадии внедрения программного решения: планирование, установка, тестирование, эксплуатация. Теперь рассмотрим и выберем стадии жизненного цикла.

Схема каскадной модели [16], рисунок 37.

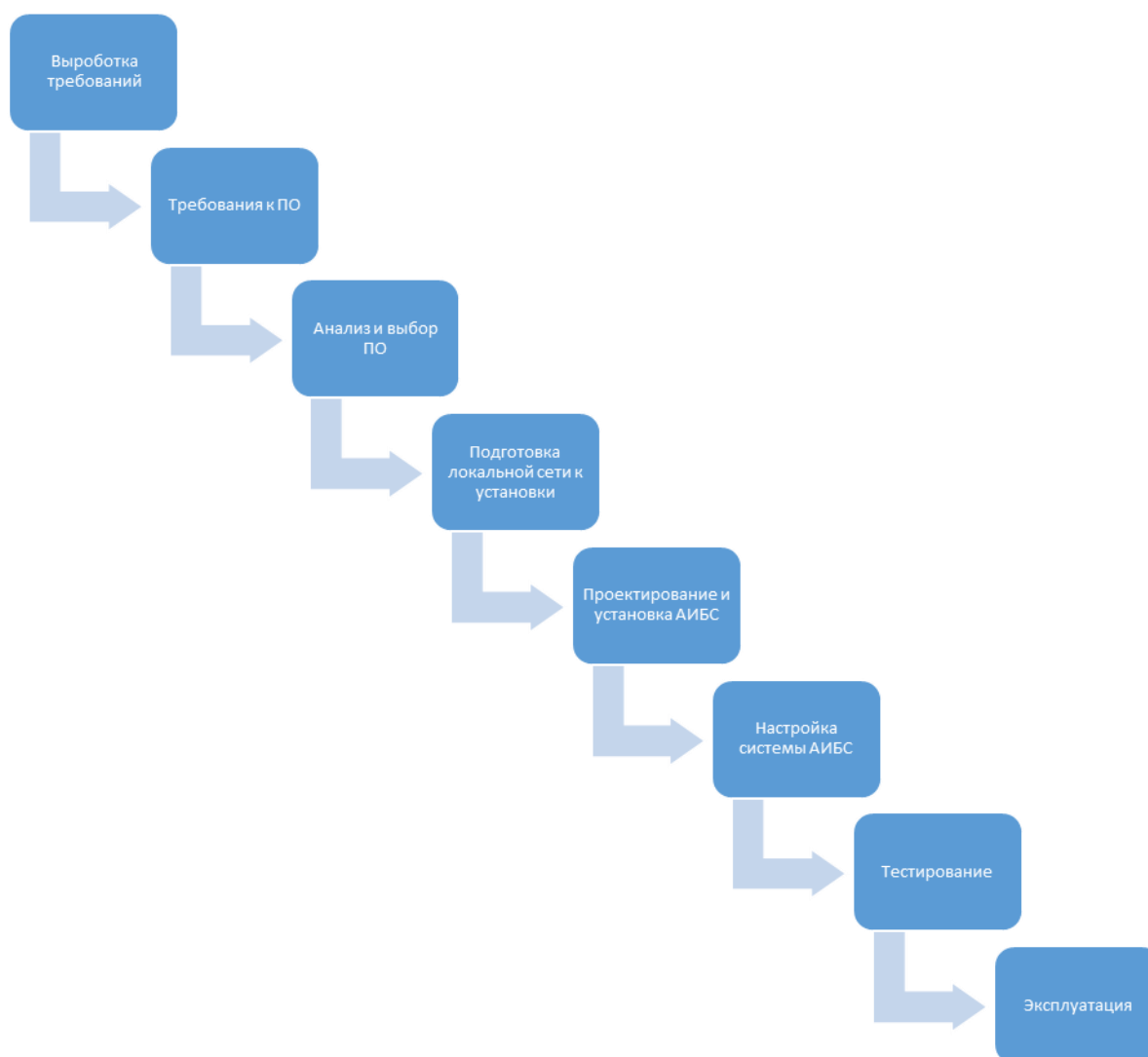


Рисунок 37 – Каскадная модель жизненного цикла

Недостатками такой модели является затягивание времени ввода в эксплуатацию. Ведь следующий шаг не будет выполнен пока не выполнится предыдущий этап.

Следующая модель итерационная [17], рисунок 38.

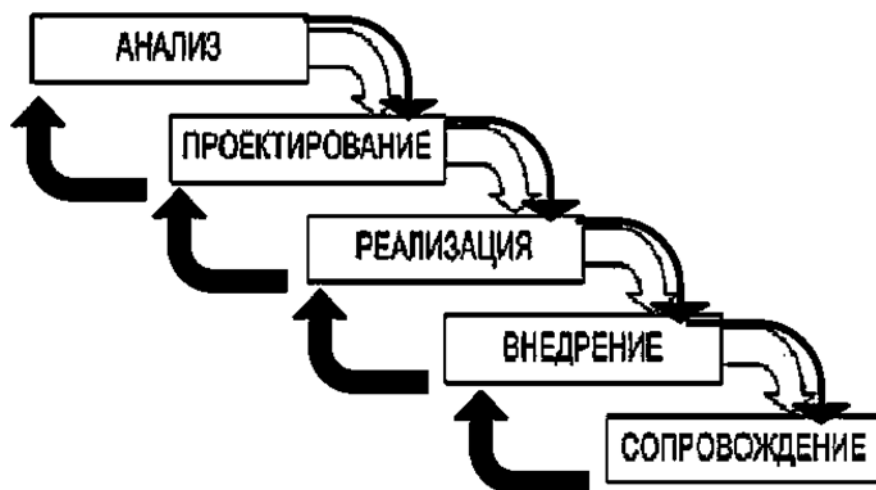


Рисунок 38 - Итерационной модель жизненного цикла

Проблемы этой модели те же самые, задержка по времени в ведение в эксплуатацию, так как по сравнению с предыдущей моделью возможен откат на предыдущую позицию при обнаружении ошибок. Но в отличие от каскадной модели, данная модель даёт возможность обнаружить и исправить ошибки вернувшись к предыдущим позициям.

Но более распространённая модель для внедрения и установки ПО является спиральная, рисунок 39.

В данной модели ход от анализа до ввода в эксплуатацию идёт по спирали и с каждым витком происходит улучшение.

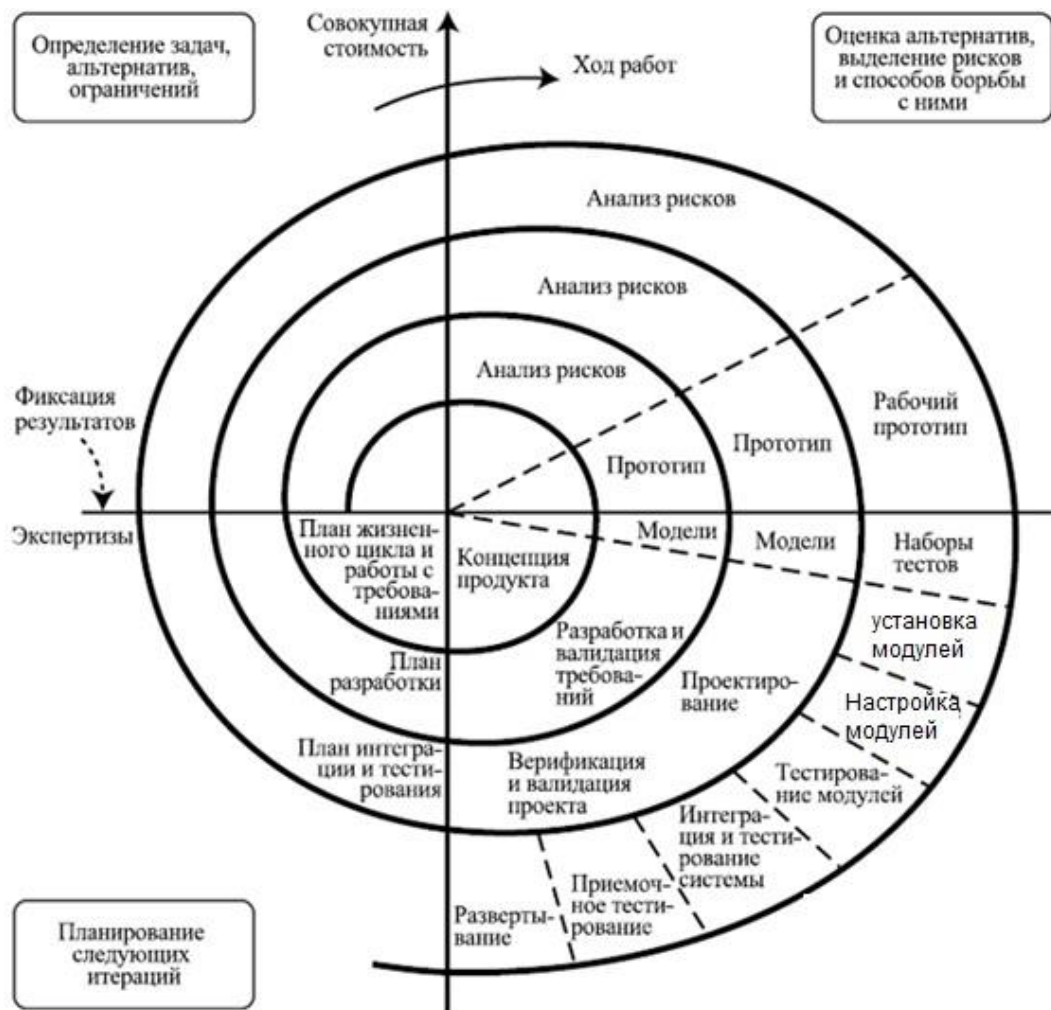


Рисунок 39 – Спиральная модель жизненного цикла

Разберём стратегии [41], [51], которые подойдут к внедрению нового программного обеспечения.

Параллельная стратегия.

Параллельная стратегия подразумевает постепенный ввод новой технологии, хотя при этом старая технология так же работает.

Достоинство такой стратегии заключается в том, что отсутствуют перерывы в работе системы, связанных с внедрением новой технологии.

Однако присутствуют и недостатки такой стратегии, это влияет на длительность проекта из-за дублирования данных и за ошибки, которые не могут быть выявлены своевременно.

Стратегия – «скачок». Данная стратегия при которой происходит одновременное внедрение новой стратегии. Достоинством такой стратегии является сокращение времени внедрения проекта в систему.

Недостатки такой системы, это довольно долгое включение в полную функциональную работу всех систем организации из-за возможных сбоев в работе программного обеспечения, неправильного ввода данных.

Стратегия «опытная эксплуатация». Данная стратегия основана на реализации проекта в минимальном объёме, к примеру, в одном отделе. Для эксперимента берётся один отдел и несколько АРМ с их помощью опробуется весь потенциал внедряемой системы.

Достоинством такой системы является, непрерывная работа учреждения.

Ввод в эксплуатацию происходит при полной проверки и отладки данного программного обеспечения.

Недостатками такой стратегии является, то что часть работников и АРМ придётся задействовать, совмещать основную работу и работу на настройку, тестирования нового программного обеспечения.

При внедрении новой системы управления АИБС был разработан календарный план в таблице 5.

Таблица 5 – Порядок внедрения системы управления АИБС в библиотечную систему

Стадия	Начало	Окончание	Ответственные
1	2	3	4
Определение функций	22.12.2022	30.12.2022	Программист
Определение требований	09.01.2023	13.01.2023	Программист
Анализ структуры	14.01.2023	20.01.2023	Программист
Анализ ПО	21.01.2023	25.01.2023	Программист
Анализ технических средств	26.01.2023	30.01.2023	Программист
Определение узких мест, для доработки	31.01.2023	02.02.2023	Программист
Утверждение ТЗ на установку локальной сети	03.02.2023	07.02.2023	Директор
Установка и настройка ЛВС	08.02.2023	22.02.2023	Программист
Анализ и определение ИС	23.02.2023	27.02.2023	Программист
Утверждение ТЗ на установку системы АИБС	28.02.2023	03.03.2023	Директор
Развертывание системы на сервере	04.03.2023	31.03.2023	Программист

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
Опытная эксплуатация	03.04.2023	15.04.2023	Программист, сотрудники
Развертывание информационной системы на рабочих местах	17.04.2023	22.04.2023	Программист
Определение ролей и полномочий для доступа к системе	24.04.2023	26.04.2023	Директор, Программист
Перенос данных в систему	27.04.2023	12.05.2023	Программист, сотрудники
Настойка системы	13.05.2023	23.05.2023	Программист
Составления акта ввода в эксплуатацию программного комплекса	24.05.2023	26.05.2023	Программист, Директор, сотрудники
Опытная эксплуатация	03.04.2023	15.04.2023	Программист, сотрудники

Внедрение системы управления информационными процессами в данной библиотечной системе возможно и без привлечения посторонних сотрудников.

Весь комплекс работ по установке, настройке и перехода на новую информационную систему способны осуществить штатные работники без перерыва в работе самой библиотеки.

4.3 Возможные риски на этапах жизненного цикла проекта

На каждом этапе жизненного цикла при организации информационной системы возможны риски [18], которые могут повлиять на деятельность компании в виде нарушения сроков, вследствие увеличения бюджета при реализации проекта. Риски информационной безопасности в следствии нарушения доступности, конфиденциальности информации. С целью уменьшения, сокращения негативного влияния рисков на проект целесообразно своевременно выявлять их и принимать меры по нейтрализации данных факторов риска.

Ниже, в таблице 6 проведём оценку влияния рисков на каждом этапе жизненного цикла проекта.

Таблица 6 – Оценка влияния рисков на проект

№ этапа	Этапы жизненного цикла	Вид риска	Меры по минимизации негативного влияния
1	Этап анализа предметной области	- не корректная постановка задач; - не достаточность, не точность в информировании; - ограничение в ресурсах; - неопределённость в решениях	Проведение независимого аудита
2	Этап формирования концептуальной модели	- ошибки в разработке модели; - ошибки в разработке архитектуры	Проведение экспертизы ТЗ. Сбор и анализ отчётности по результату выдвинутой концепции
3	Этап анализа ПО	- недооценка сложности данной области; - ошибки в анализе; - техническая несовместимость ПО; - не предвиденные изменения.	Проведение аудита. Аудит технических средств. Внедрение средств тестирования
4	Этап подготовки сети	- проблемы с совместимостью оборудования; - ошибки при настройке конфигурации сети; - нехватка ресурсов; - изменение требований в ходе развёртывания сети.	Использования средств тестирования. Проведение экспертизы ТЗ.
5	Этап установки, внедрения АИБС	- ошибки при внедрении АИБС; - возможная проблема совместимости с другими программами системы; - угрозы безопасности системы; - возможные трудности со сложностью системы. - ошибки определения ролей пользователей в системе.	Проведения тестирования функциональности и своевременное внесение изменений, необходимой настройки
6	Эксплуатация	- риск системного сбоя; - потеря информации; -риск морального старения продукта; - увольнения сотрудника поддерживающий работоспособность АИБС.	Своевременное документирование работы АИБС. Проведение мониторинга и контроля

На всех стадиях жизненного цикла проекта следует своевременно принимать меры по минимизированию негативного влияния рисков.

4.4 Организационно-правовое обеспечение информационной системы и защита информации

Для стабильной работы всей информационной библиотечной системы, необходимо позаботиться о её защите. Информационная система должна быть защищена от различных видов угроз, например, такие как вирусы, хакеры, вредоносные программы, малоквалифицированные сотрудники. Приказ ФСТЭК № 27 совместно с приказом № 17 устанавливает обязательные требования к обеспечению защиты информации ограниченного доступа, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну, от утечки по техническим каналам, несанкционированного доступа, специальных воздействий на такую информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения или блокирования доступа к ней при обработке указанной информации в государственных и муниципальных ИС. [47]. Для этого в системе необходимо провести комплексные меры по её защите, такие как применение антивирусной защиты, использование фильтрации трафика, использование оболочек тестирования, мониторинга всей системы на предмет уязвимостей и вторжений. Не маловажную роль в защите информации [23] играет распределение уровней доступа к системе. Ведь даже собственный сотрудник, не обладающий определёнными знаниями может навредить своей системе. Распределение ролей и уровней доступа обеспечит защиту информационной сети от ошибочных действий сотрудников и утечки конфиденциальной информации. Рассмотрим какие уровни доступа к системе можно организовать в нашей информационной системе, таблица 7.

При обнаружении халатного отношения к мерам безопасности [11] информационной сети, в отношении сотрудников могут применяться меры по понижению уровня доступа к сети, приостановка работы с информационной системой, привлечение к корпоративным мерам ответственности.

Таблица 7 – Описание уровней и ролей доступа к системе

Роль/функция	Библиотекарь	Заведующий	Редактор	Администратор /программист	Директор
Регистрация пользователей	чтение	полный	нет	полный	чтение
Внесение, редактирование данных пользователей	нет	полный	нет	полный	чтение
Приём-выдача литературы	полный	полный	нет	полный	чтение
Подача заявки на литературу	полный	полный	полный	полный	полный
Внесение данных книг	нет	полный	полный	полный	чтение
Редактирование данных фонда	нет	полный	чтение	полный	чтение
Настройка полей АИБС	нет	полный	чтение	полный	чтение
Формирование отчётности	+	+	-	-	+
Формирование таблиц распределения ролей	-	-	-	+	-
Смена ролей и паролей	-	-	-	+	-

Для профилактики и недопущения халатного отношения к безопасности информационной сети, необходимо принимать предупреждающие средства такие как проведение технических учёб с привлечением специалистов по защите информации, оценка и повышение квалификации сотрудников, аттестация сотрудников.

Изучение структуры информационной системы выявило, что оптимальной стратегией создания системы информационной безопасности [10] является наступательная стратегия. Она предполагает наличие следующих этапов разработки:

- внедрение дополнительных средств антивирусной защиты, таких как проверка внешних носителей информации на выделенных рабочих станциях с альтернативным антивирусным программным обеспечением;
- управление использованием внешних носителей информации, например,

- допуск к использованию USB-устройств на рабочих станциях только там, где это необходимо по технологии;
- внедрение корпоративной версии антивирусного программного обеспечения для автоматизации процессов централизованного управления системой защиты;
 - внедрение почтового антивируса для блокировки вложений, содержащих вредоносные файлы.

Организационные мероприятия включают в себя:

- изменение инструкции по антивирусной защите в соответствии с новыми положениями;
- ознакомление сотрудников с новыми требованиями под роспись;
- определение ответственности специалистов и их обязанностей в области защиты информации;
- разделение пользователей на группы в зависимости от их доступа к ответственным операциям, таким как подключение USB-носителей, работа с внешней почтой и наличие прав администратора на рабочих станциях.

4.5 Информационная библиотечная система

4.5.1 Характеристика АИБС

В ходе проведённых выше исследований было выявлено, что самая подходящая информационная система для удовлетворения нужд и потребностей исследуемой библиотечной системы является АИБС «МегаПро». В процессе проведения практических работ в данной организации, согласно хронологии и календарному плану, таблицы 5, было проведено успешное внедрение автоматизированной интегрированной системы управления информационными процессами АИБС «МегаПро».

Дадим краткую характеристику выбранной АИБС «МегаПро».

АИБС «МегаПро» «Автоматизированная интегрированная библиотечная система», является на сегодняшний день довольно прогрессивной и инновационным решением в области создания и управления информационными процессами в библиотеках. Она способна организовывать и управлять электронными библиотеками (ЭБ), создавать сети библиотек. Внесена в Российский реестр программного обеспечения, под номером реестра №689.

Данная система является Web-разработкой и может работать как облачная система (SaaS).

Система является модульной каждый модуль может работать как совместно с другими модулями системы, так и отдельно как самостоятельная единица.

Имеет поддержку любых операционных систем, установленных у пользователей или библиотекарей. Прекрасно адаптируется под любые мобильные гаджеты.

АИБС «МегаПро» обеспечивает: «комплексную автоматизацию библиотечно-информационных технологий и управление различными видами ресурсов; создание электронных библиотек и электронно-библиотечных систем; построение библиотечных сетей, в том числе, на основе облачных решений; широкие возможности взаимодействия и интеграции с другими информационными системами; защиту электронных ресурсов и конфиденциальной информации».

Основными функциональными возможностями АИБС «МегаПро» являются:

- эффективная автоматизация всех основных библиотечных процессов; интуитивно-понятный интерфейс, широкие возможности настройки и индивидуализации; каталогизация всех основных видов документов;
- соответствие требованиям ГОСТ Р7.0.100-2018; поддержка форматов MARC21, RUSMARC;
- поддержка UNICODE на уровне хранения и представления данных;
- поддержка различных видов лингвистического обеспечения;

- многовариантный поиск в библиографических базах данных;
- защищенный просмотр электронных документов; поддержка произвольного количества библиографических баз данных;
- автоматизация обслуживания читателей, соответствие требованиям по защите персональных данных; возможность предварительного комплектования фондов библиотеки в удаленном режиме;
- функционирование в локальных и глобальных сетях;
- возможность работы с различным RFID-оборудованием;
- возможность интеграции с другими информационными системами, применяемые в библиотечной системе;
- возможность интеграции с внешними информационными системами, сервисами и поставщиками контента, включая крупнейшие федеральные, региональные и отраслевые системы [2].

Соответственно данная система АИБС имеет ряд неоспоримых преимуществ перед другими системами, её архитектура является довольно гибкой и отвечает всем заявленным требованиям.

4.5.2 Структурная схема АИБС

На рисунке 40 представлена схема информационной модели исследуемой организации.

Данная модель включает несколько областей:

- область «01» – данная область администратора – программиста ситемы: она связана с ведением, работы, управления базами данных, настройка ролей, обновления системных модулей, корректировка работы АИБС:

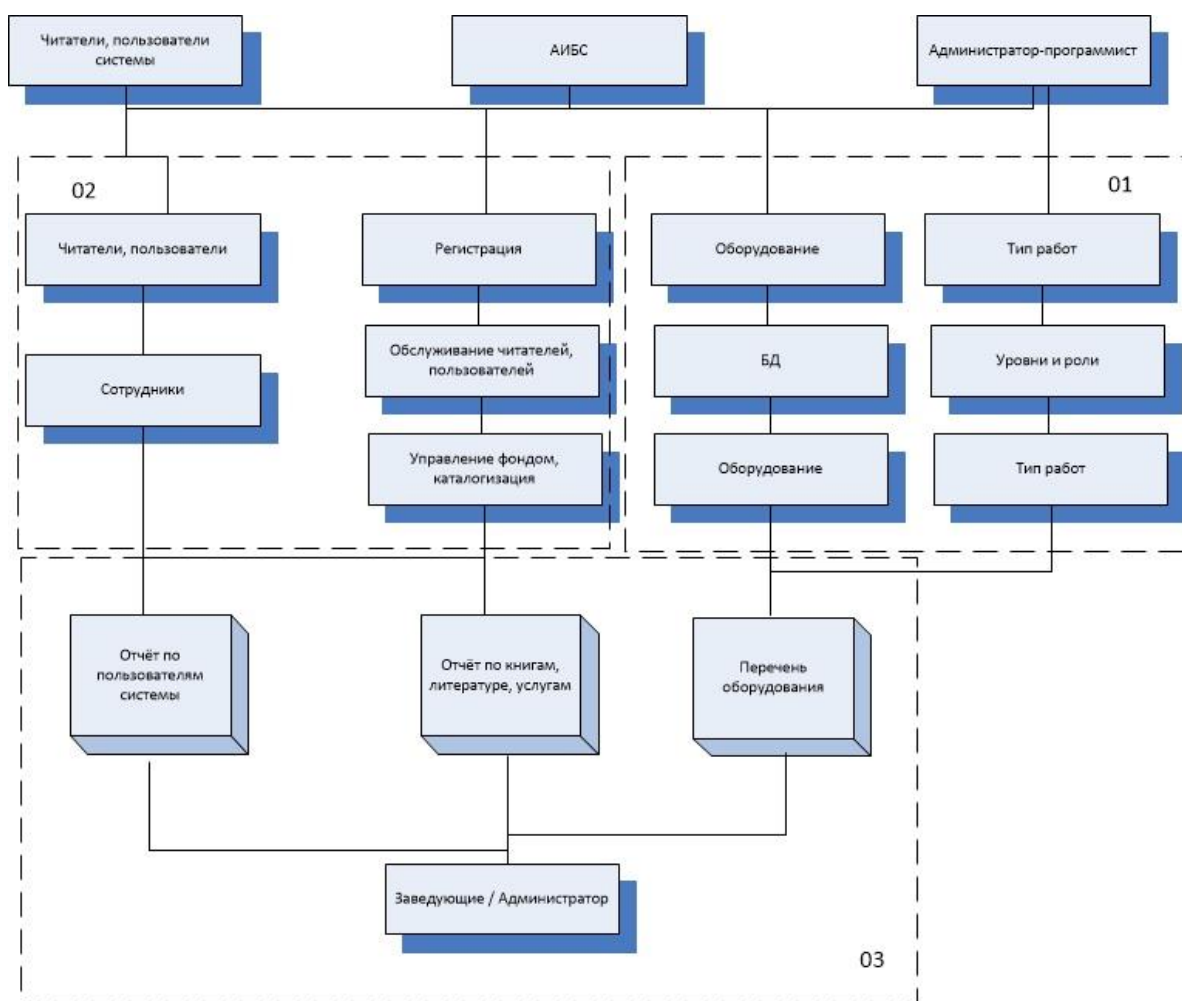


Рисунок 40 - Схема информационной модели организации

- область «02» – эта область является областью данных пользователей, сотрудников взаимодействующих с системой;
- область «03» – область данных формирования отчётов по системе.

4.5.3 Описание модулей и установка программы

Установка средств внедрения информационной системы на базе сервера «Windows Server 2008».

Развёртывание системы управления информационными процессами в библиотечной системе МУК «Шигонская МБ» имеет начало с серверной станции под управлением операционной системы «Windows Server 2008».

Для осуществления намеченной деятельности, выполнения основных своих функций, библиотека должна иметь базу данных, где будут содержаться все данные о книгах, пользователях системы, выдачи и задолженностей книг.

База данных развёртывается на сервере системы под управлением Windows Server 2008, с помощью языка SQL и интегрированной АИБС «МегаПро».

Перед началом установки необходимо правильно спланировать инфраструктуру сервера. Определить объем хранилища данных, в зависимости от количества рабочих станций и пользователей, а также нагрузки от интегрированной на сервер библиотечной системы.

После установки всех систем и приложений требуется их настройка. Особое внимание следует уделить безопасности системы – настройке доступов пользователей и резервному копированию данных. Для этого необходимо провести анализ потенциальных угроз и определить меры по защите информации.

Данный сервер имеет внешний доступ по выделенному IP-адресу 88.200.168.118 и включён в общеобластной каталог.

Вся библиотечная информационная система строится на АИБС «МегаПро». Данный продукт является инновационным, специализированным и профессиональным в библиотечной сфере.

АИБС «МегаПро» в свою очередь даёт автоматизацию почти всех библиотечных процессов.

Развёртывание системы АИБС «МегаПро» является сложным и ответственным процессом, требующим тщательной подготовки и профессионального подхода.

Сам процесс развёртывания АИБС происходит на серверной машине под управление операционной системы «Windows Serwer2008». На серверную машину устанавливаем дополнительно SQL-Express2019 для управления базами данных и Internet Information Services (IIS) 7, для сервера приложений.

Компоненты разработки приложение: ASP.NET, расширения ISAPI, фильтры ISAPI, а так же NET Framework 4.0 , ASP.NET MVC 3.

На сервере, в корневом каталоге создаём папку DataExpress. Туда устанавливаем каталоги: MegaPro – это сама АИБС «МегаПро» и MegaServ – это файлы и каталоги службы поддержки целостности БД.

В каталоге "MegaPro", файл MegaPro.config содержит данные для соединения с БД, определения словарей для формирования запросов на поиск, определения словаря для ассоциативного поиска.

Настраиваем MegaServ.config для подключения базы данных (БД). Запускаем MegaServ.exe и прописываем в планировщике заданий определяем периодический запуск программы через 5 минут. При первом запуске MegaServ.exe выполнит разметку БД. Если программа не обнаружила пользователя с правами администратора, создается пользователь megaadmin с паролем megaadmin, которому приписываются права администратора.

Создаём новую (БД) средствами SQL-сервера, далее прописываем строку соединения с этой БД, при запуске программа MegaServ выполнит разметку новой БД.

После завершения процесса установки следует приступить к настройке системы. Для этого пользователю предоставляются специальные инструменты, с помощью которых можно настроить различные параметры МегаПро. Например, настройка подключения к базе данных, установка прав доступа пользователей, настройка видов и порядка обслуживания читателей и т.д.

Важным аспектом при настройке МегаПро является создание библиотечного фонда и его описание. Для этого необходимо загрузить информацию о книгах, журналах и других изданиях в систему. Часть информации загружается с предыдущей системы «MARK 4.5», часть вводится вручную.

Настройка конфигурации. Приступим к настройке файла MegaPro.config. Файл открываем в блокноте. В этом файле прописываются настройки для

библиотеки. Секция <library> - определяет некоторые параметры библиотеки и дополнительные опции АИБС MegaПро.

<library>

<libname>МУК "Шигонская МБ"</libname> - параметр необязательный

<webname>Центральная библиотека</webname> - параметр необязательный

<options DatabaseCommandTimeout="30" /> - определяет время выполнения SQL-запроса.

По умолчанию параметр равен 30 секунд. Если данный параметр не задан, то значение его равно значению по умолчанию.

<protectViewApp>~/ProtectedView/Book/EnterSystem</protectViewApp>

- параметры, которые

используются при работе в режиме «Защищенный просмотр».

</library>

Секция <databases> - определяет все БД, которые будут поддерживаться АИБС.

<databases>

Секция <db> - определяет индивидуальные настройки для каждой БД.

Для работы с модулем Защищенный просмотр необходимо указывать параметр id="base".

<db id="base">, где base - уникальный идентификатор для каждой БД, описанной в файле MegaPro.config.

Секция <name>Книги</name> - Название БД, которое будет высвечиваться всем пользователям на экране

Секция <connection> - описывает строку соединения с БД

<connection>Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=Mega;Data Source=(Local)\SQLEXPRESS</connection> - строка соединения с БД (доверительное соединение)

<connection>Persist Security Info=False;User ID=sa;Password=111;Initial Catalog=Mega;Data Source=(local)\SQLEXPRESS</connection> - строка соединения с БД (через пользователя MS SQL)

Initial Catalog=Mega - Шигоны1

Data Source=(Local)\SQLEXPRESS - имя MS SQL-сервера

User ID= XX - логин пользователя

password=XXXXXX - пароль пользователя. По понятным причинам логин и пароль не показываю. Далее настраиваем секции (модули АИБС).

Секция <web_viewitems> - формы визуализации для модуля "Электронная библиотека". Формы визуализации описаны ниже в разделе "Настройка визуальной формы документа".

```
<web_viewitems>
```

```
<viewitem id="biblio"></viewitem>
```

```
<viewitem id="authors">Авторы:</viewitem>
```

```
<viewitem id="codes">Шифры:</viewitem>
```

```
<viewitem id="keywords">Ключевые слова:</viewitem>
```

```
<viewitem id="subtag" tag="520a">Аннотация:</viewitem>
```

<viewitem id="search">Поиск:</viewitem> - для выполнения этой функции необходимо, чтобы были построены словари по полям 0010 и 773w.

```
<viewitem id="marcformat">Представления:</viewitem>
```

```
<viewitem id="link">Ссылка на ресурс:</viewitem>
```

```
<viewitem id="mobject">Электронная версия:</viewitem>
```

```
<viewitem id="mark">Операции:</viewitem>
```

```
<viewitem id="select"></viewitem>
```

```
<viewitem id="subtags" tags="100a 700a 600a" sep="; "></viewitem>
```

```
<viewitem id="prov" >Дисциплина</viewitem>
```

```
</web_viewitems>
```

Секция <catalog_viewitems> - формы визуализации для модуля "Каталогизация". Формы визуализации описаны ниже в разделе "Настройка визуальной формы документа".

```
<catalog_viewitems>
<viewitem id="biblio"></viewitem>
<viewitem id="authors">Авторы:</viewitem>
<viewitem id="codes">Шифры:</viewitem>
<viewitem id="keywords">Ключевые слова:</viewitem>
<viewitem id="search">Поиск:</viewitem>
<viewitem id="link">Ссылка на ресурс:</viewitem>
<viewitem id="mobject">Электронная версия:</viewitem>
</catalog_viewitems> </db>
```

Секция <provision _viewitems> - формы визуализации для модуля "Книгообеспеченность". Формы визуализации описаны ниже в разделе "Настройка визуальной формы документа".

```
<provision_viewitems>
<viewitem id="biblio"></viewitem>
<viewitem id="authors">Авторы:</viewitem>
<viewitem id="link">Ссылка на ресурс:</viewitem>
<viewitem id="mobject">Электронная версия:</viewitem>
<viewitem id="attachToConstruct">Операции:</viewitem>
</provision_viewitems>
```

Секция <findlike>Индекс ББК</findlike> - параметр для определения поля, по которому будет осуществляться Ассоциативный поиск. Этот параметр должен совпадать с именем словаря, по которому будет осуществляться Ассоциативный поиск.

Секция <ersfolder>D:\00\files</ersfolder> - каталог, куда будут помещаться загружаемые электронные документы.

Секция <options> включает несколько параметров.

```
<options>
```

Параметр `thrusearch="true"/"false"` - параметр для режима сквозного поиска. По умолчанию параметр равен «true».

Параметр `public="false"/"true"` - параметр доступа базы данных в модуле "Электронная библиотека" для читателей. По умолчанию параметр равен "true", т.е. БД доступна. Когда `public="false"`, то для читателей БД не будет доступна, а для сотрудников, которые имеют читательский билет, номер которого прописан в модуле Администрирование в режиме Пользователи системы, БД будет доступна. Этот параметр следует применять, когда есть рабочие БД, которые должны быть видны только сотрудникам.

Параметр `protectViewMode="true"/"false"` - указывается для пользователей которые используют Защищенный просмотр, и в тех БД, электронные ресурсы которых нужно просматривать в защищенном режиме.

`</options>`

Секция `<BiblioParams>` - параметры для формирования библиографического описания`<us_AreaOfNotes>500a, 501a, 502a, 504a, 506a, 507a, 508a, 510a, 511a, 515a, 516a, 521a, 522a, 524a, 525a, 536a, 530a, 533a, 534a``</us_AreaOfNotes>` - поля примечаний для вывода на экран

`<RespAuth>No/Yes</RespAuth>` - параметр, который определяет, при формировании библиографического описания, необходимость добавления в область "Сведения об ответственности" сведений из поля "Другие авторы" (700a).

Если параметр No, добавление не происходит.

Если параметр Yes, добавление производится.

`<ShowPrice>1</ShowPrice>` - параметр, который определяет выдачу цены в библиографическом описании.

Параметр `<ShowPrice>` может принимать следующие значения:

- 0 - цена не выдаётся;
- 1 - цена выдаётся из первого подполя 020с;
- 2 - цена выдаётся из первого подполя 020с: если таковой нет, то цена выдаётся из первой учётной записи экземпляра, содержащей цену;
- 3 - цена выдаётся из первой учётной записи экземпляра, содержащей цену: по умолчанию `ShowPrice=2`.

Настройка файла MegaServ.config, это файл настройки программы "MegaServ".

Секция <databases> - определяет все БД, которые будут поддерживаться программой "MegaServ".

<databases>

Секция <db> - определяет индивидуальные настройки для каждой БД.

Секция <name>Шигоны1</name> - имя БД

Секция <connection> - описывает строку соединения с БД

<connection>Integrated Security=SSPI; Persist Security Info=False; Initial Catalog=Mega; Data Source=(Local)\SQLEXPRESS</connection> - строка соединения с БД (доверительное соединение)

<connection>Persist Security Info=False; User ID=sa; Password=111; Initial Catalog=Mega; Data Source=(local)\SQLEXPRESS</connection>- строка соединения с БД (через пользователя MS SQL)

Initial Catalog=Mega - имя БД

Data Source=(Local)\SQLEXPRESS - имя MS SQL-сервера

User ID= XX - логин пользователя

password=XXXXXX - пароль пользователя

Настройка пулов АИБС "МегаПро" в IIS 7.0 рисунок 41

Имя	Состоя...	Версия ср...	Режим управ...	Удостоверение	Приложения
ASP.NET v4.0	Работ...	v4.0	Встроенный	NetworkService	0
ASP.NET v4.0 Classic	Работ...	v4.0	Классический	ApplicationPoolIdentity	0
Classic .NET AppPool	Работ...	v2.0	Классический	ApplicationPoolIdentity	0
DefaultAppPool	Работ...	v2.0	Встроенный	ApplicationPoolIdentity	1
MarcOAI	Работ...	v2.0	Встроенный	NetworkService	1
MegaPro	Работ...	v4.0	Встроенный	NetworkService	3
Subs	Работ...	v4.0	Встроенный	NetworkService	2

Рисунок 41 - Пулы приложений

В связи загрузкой больших массивов данных требуется в файле web.config увеличить следующие параметры:

в секции <system.web>

```
<httpRuntime maxRequestLength="30000000" />
```

в секции <system.webServer>

```
<validation validateIntegratedModeConfiguration="false" />
```

```
<modules runAllManagedModulesForAllRequests="true" />
```

```
<security>
```

```
<requestFiltering>
```

```
<requestLimits maxAllowedContentLength="300000000" />
```

```
</requestFiltering>
```

```
</security>
```

```
</system.webServer>
```

Настройка приложения в IIS 6.0.

Создается новая Группа приложений (Application Pools) по правой клавише мыши, в которой будет функционировать приложение. На рисунке 42 приводится пул, созданного с именем Net4.

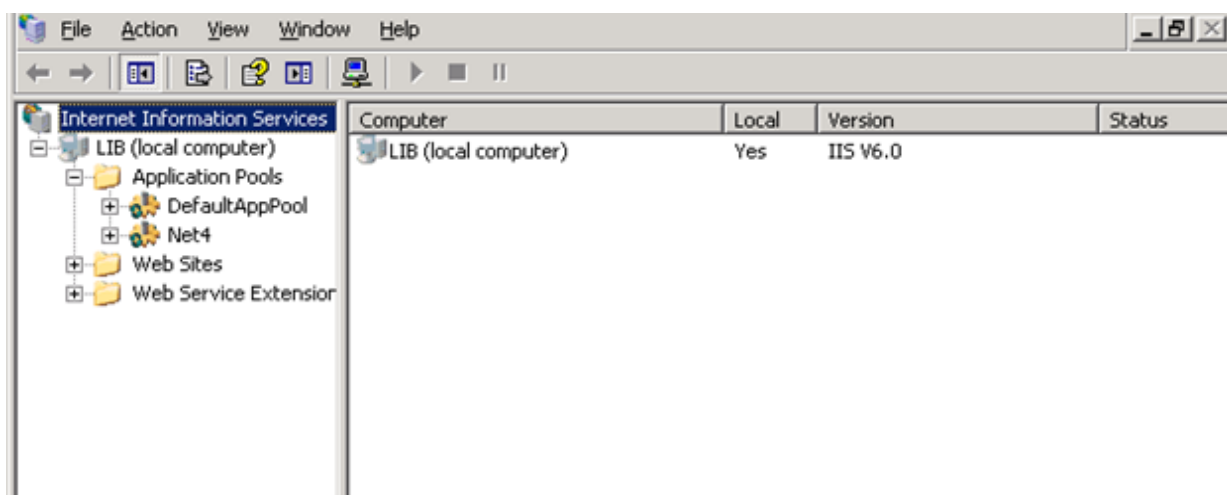


Рисунок 42 – Созданный пул Net4

Как видно из настроек конфигурационного файла MegaPro.config, АИБС «МегаПро» имеет многомодульную структуру на основе Web-технологий с трёх звенной архитектурой «тонкий клиент – сервер приложений – СУБД». Доступ к модулям осуществляется через обычные Web-браузеры. Все подключаемые модули автоматизации представлены на рисунке 41.

Как ранее отмечалось, что данная АИБС «МегаПро» является модульной системой. Поэтому данная система легко масштабируется под нужды и запросы пользователей системы.

В данной библиотечной системе подключены следующие модули, рисунок 43:

Модуль "Каталогизация" обеспечивает:

- ведение электронного каталога библиотеки;
- ввод и редактирование библиографических записей всех видов документов в MARC-формате в электронном каталоге;
- поддержку многоуровневой структуры библиографических записей создание связанных записей на уровне набора;
- поддержку UNICODE (возможность ввода данных на разных языках);
- подготовку аналитических описаний;
- выдачу отчетно-статистических данных;
- учёт фондов библиотеки в автоматизированном режиме;
- ввод информации о пунктах книговыдачи и определение их статусов;
- формирование и печать стандартных выходных форм;
- поиск информации по любым элементам библиографического описания и их сочетаниям;
- загрузку/выгрузку библиографических записей в MARC-форматы (MARC21, RUSMARC, UNIMARC);
- получение статистических сведений по состоянию, движению и использованию фонда библиотеки.

Интерфейс модуля «Каталогизация» до входа в систему выглядит так как на рисунке 44.

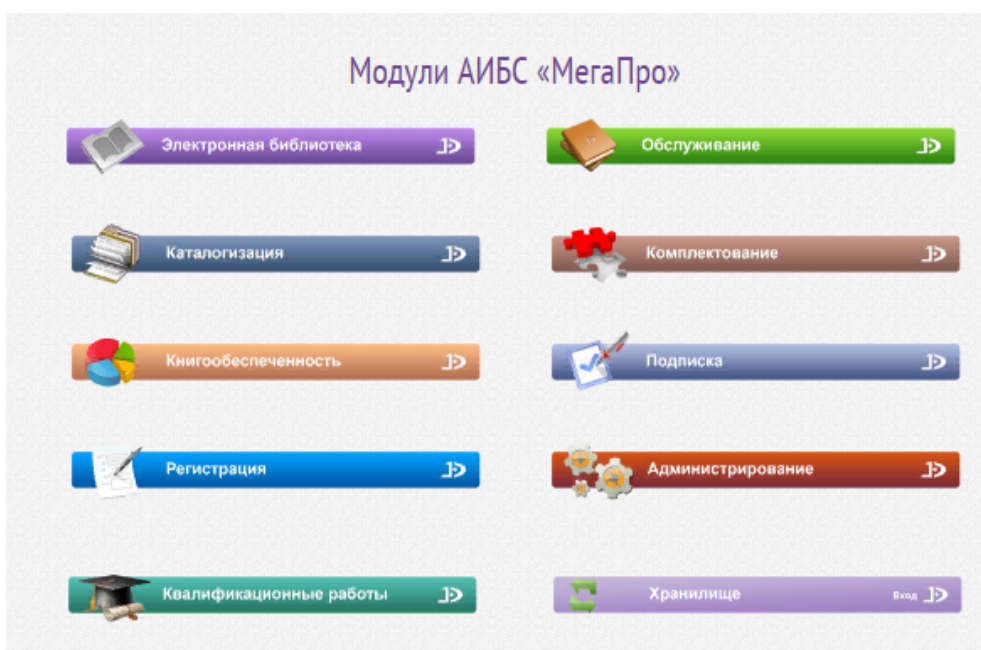


Рисунок 43 – Интерфейс АИБС «МегаПро»



Рисунок 44 – Первоначальный интерфейс входа модуля «Каталогизация»

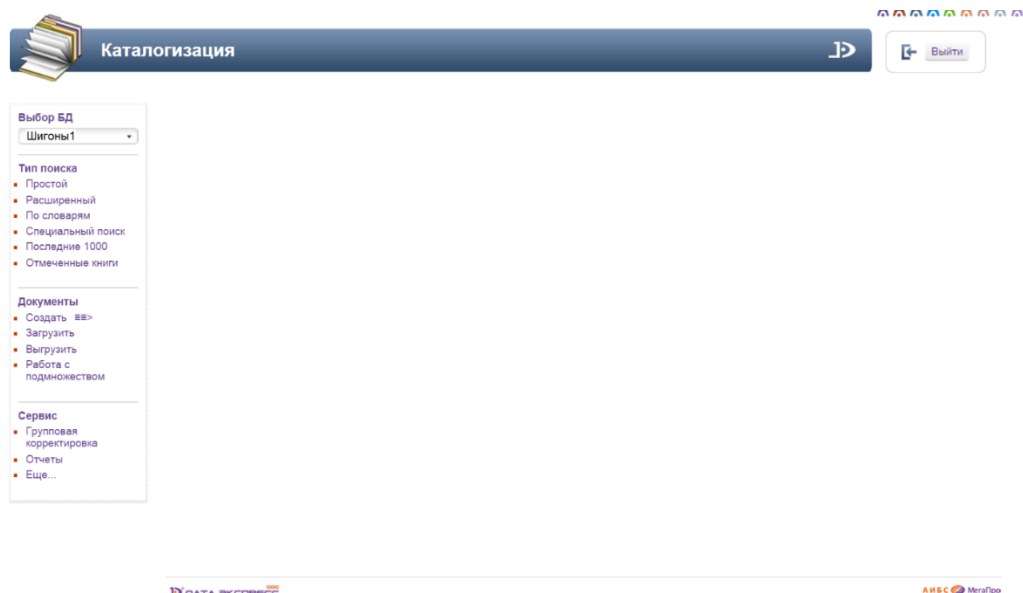


Рисунок 45 – Рабочий интерфейс модуля «Каталогизация»

После входа в систему будут доступны остальные модули рисунок 46.



Рисунок 46 – Все рабочие модули АИБС «МегаПро»

Модули АИБС «МегаПро»:

- модуль "Электронная библиотека",
- модуль "Администрирование",
- модуль "Каталогизация",
- модуль "Регистрация",
- модуль "Обслуживание",
- модуль "Книгообеспеченность",
- модуль "Комплектование",
- модуль "Подписка",
- модуль "Хранилище" (дополнительный модуль).

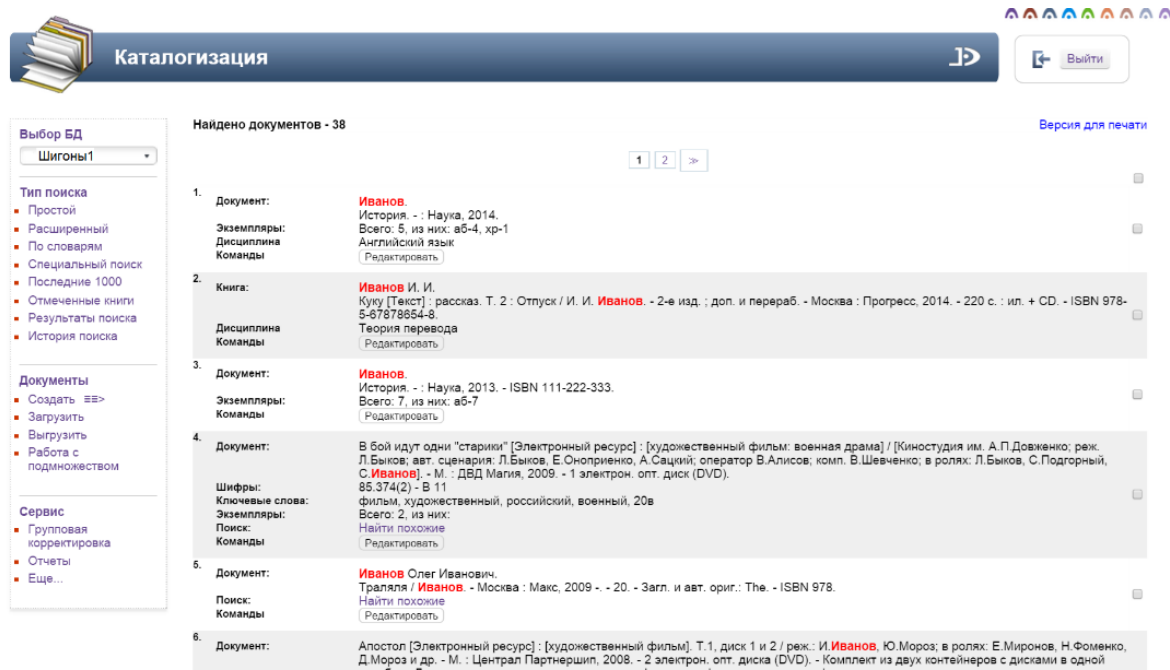


Рисунок 47 - Результат поиска по БД (основному фонду)

Начало работы в информационной сети центральной библиотеки.

И так, система АИБС «МегаПро» развёрнута на основной серверной станции «Futjitsu» под управлением операционной системы Windows Server 2008. Система интегрирована в локальную сеть библиотеки. Удалённые терминалы (рабочие места сотрудников) по локальной сети подключены и имеют доступ по IP – адресам к автоматизированной библиотечной системе.

На рабочем месте библиотекаря в Web-браузере запускаем модуль «Обслуживание» и начинаем работу. Сразу попадаем на начальный экран авторизации, рисунок 48.



Рисунок 48 – Модуль «Обслуживание». Начальный интерфейс

Что бы зайти в этот модуль необходимо иметь зарегистрированную учётную запись.

В этом модуле работать могут только определённые специалисты.

Модуль «Обслуживание», рисунок 49 является ключевым в обслуживании читателей и отслеживания движений книг. С его помощью происходит авторизация пользователей, читателей библиотеки, обработка запросов пользователей системы, поиск и резервирование книг, печатной литературы. Поддерживает автоматизированный режим выдачи, приёма книг.

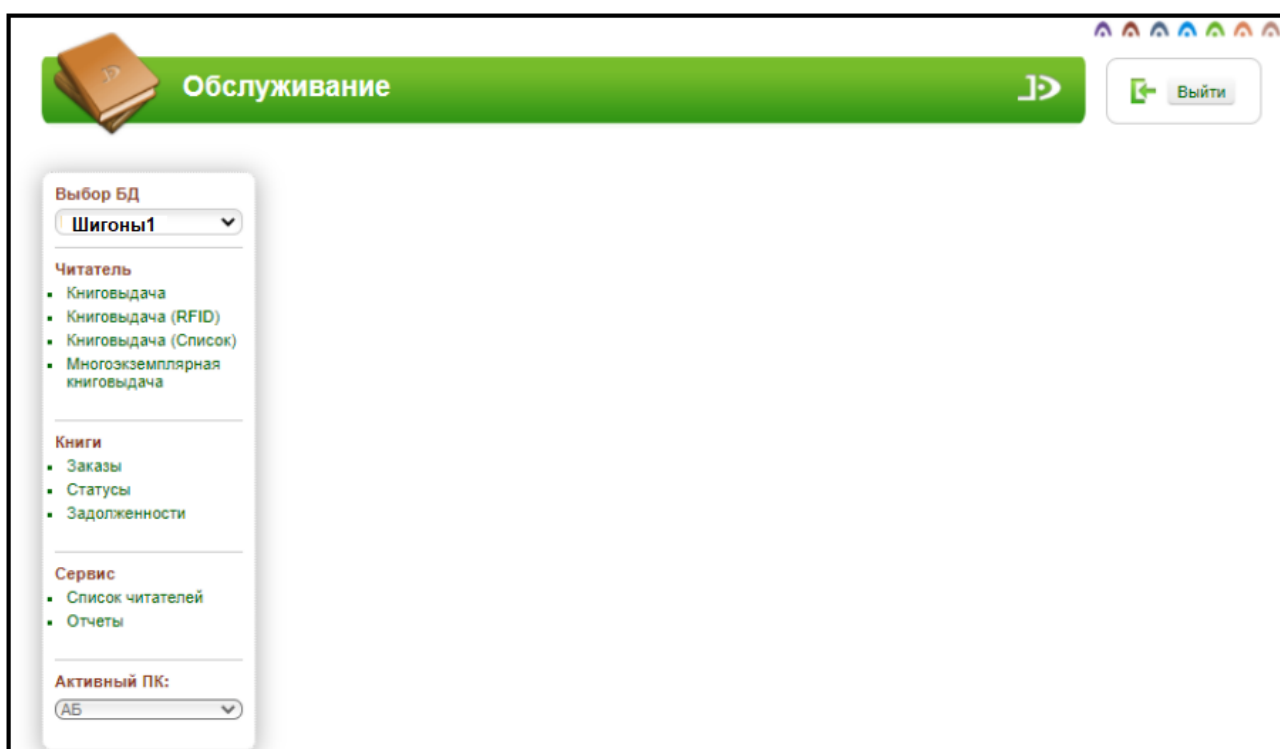


Рисунок 49 – Рабочее пространство модуля «Обслуживание»

Считывание и обработку штрих-кодированной информации, радиометок (RFID), а также может проводить быструю каталогизацию. Кроме того, эффективно отслеживает задолженности, создаёт автоматизированные отчёты, регистрирует и ведёт отчёт массовых мероприятий, проводимых в библиотеке и многое другое.

Пример учётной карточки пользователя, читателя системы на рисунке 50.

Код читателя / книги:

Параметры режима книговыдачи

Текущий пункт книговыдачи: АБ

Фильтр пунктов книговыдачи: выключен


Выдавать книги до даты: 10.12.2023

Продлевать книги до даты: 10.10.2023

Результат выполнения операции

Читатель '000002' авторизован

000002
Петров П.П.



Выданных книг	1
Задолженность	0
Пункты книговыдачи	АБ, ЧЗ
Статус	Студент
Дата записи в НБ	09.09.2023
Дата перерегистрации	07.10.2023

Список выданных книг

№	Инв. номер	Штрих-код	Сигла	ПК	Пол. индекс	Выдано	Возврат	Биб. описание
1	990099		аб	АБ		10.09.2023	03.10.2023	Кузнецов Р.Р. Экспресс-каталогизация / Р. Р. Кузнецов.

Список заказанных книг





№	Полочный шифр	Авторский знак	ПК	Сигла	Экз.	Дата заказа	Состояние	Биб. описание	Команды
1	4	С38	АБ	аб	1/2	05.09.2023	Читательский заказ	Синегнойная инфекция [Текст] : Монография / Мороз Антонина Федоровна [и др.] ; Под ред. А.Ф.Мороз. - М. : Медицина, 1988. - 256 с. : ил. - 1.10.	 
2	26.323	С28	АБ	аб	1/2	05.09.2023	Читательский заказ	Седиментация в раннем докембрии: типы осадков, метаморфизованные осадочные бассейны, эволюция терригенных отложений [Текст] : Научное издание / О. М. Розен [и др.]. - М. : Научный мир, 2006. - 400 с. : ил. - (Труды геологического института ; Вып.569). - ISBN 5-89176-347-8 : 120.00.	 

Рисунок 50 - Постановка на учёт литературы с помощью штрих-кода

При автоматизации и постановки на учёт литературы используем сканер штрих-кода. Сканер штрих-кода не требует дополнительного подключения модулей системы, что существенно сказывается на экономической выгоде для библиотеки. Экономия происходит и на расходных материалах. Для создания маркеров идентификации нужен только принтер и бумага.

Основным итогом данной главы служит применение и внедрение новых алгоритмов внедрения технических и концептуальных методов реализации систем управления информационными процессами в библиотечной деятельности по средствам внедрения автоматизированной библиотечной системы АИБС «МегаПро» и реализации работы данной системы в информационной библиотечной сети МУК «Шигонская МБ».

Глава 5 Социально-экономическое обоснование проекта

5.1 Методика экономического расчёта в библиотечной системе

При оценке экономической эффективности внедрения информационной системы необходимо провести сравнение затрат, связанных с инвестициями в данный проект [44].

Произведём расчёт эффективности применения информационной системы АИБС «МегаПро».

Сначала посчитаем эффект до внедрения АИБС. На обслуживания одного читателя затрачивалось время около 40 мин. Сюда входило, регистрация, подбор книг, регистрация книг на выдачу с заполнением документов. После внедрения новой системы АИБС время на обслуживании одного читателя сократилось до 10 минут с тем же объёмом действий.

Рабочий день библиотекаря составляет восемь часов или 480 минут, а именно в один рабочий день, один библиотекарь мог обслужить:

- $480:40 = 12$ читателей в день, либо соответственно два 24 читателя.

После внедрения АИБС обслуживание читателей стало:

- $480:10 = 48$ читателей в день.

Теперь посчитаем приблизительно как изменится эффект за год:

- было $12 \cdot 255 = 3060$ читателей;

- стало $48 \cdot 255 = 12240$ читателей.

Рассчитаем эффект экономии времени:

- $12 \cdot 10 = 120$ мин;

- $480 - 120 = 360$ минут или 6 часов.

В результате внедрения новой информационной системы АИБС, у библиотекаря в зоне обслуживания появляется свободное время на разработку дополнительных мероприятий для читателей и пользователей библиотечной системы.

Заключение

В заключении хотелось бы отметить, чтобы выжить и остаться востребованным, да ещё нести важнейшую роль сохранения национальной культуры, библиотекам необходимо меняться, искать свои пути развития.

Практическое применение современных методов и технологий управления информационными процессами в библиотечной сфере приносит неоценимую пользу и значимость в её функционировании. Новые подходы и методы могут существенно помочь библиотекам эффективно и качественно организовывать и предоставлять актуальную информацию читателям и пользователям библиотечной системы. Своевременно улучшать качество, организовывать доступность услуг.

Для комфортного, конкурентоспособного функционирования библиотечной системы необходимо использовать готовые или разрабатывать собственные автоматизированные информационные библиотечные системы.

Одним из основных методов поддержания актуальности и эффективности всей библиотечной системы является аналитика и оценка результатов данных. Своевременный анализ данных, позволяет эффективно использовать информационные ресурсы, что позволяет своевременно проводить изменения в системе с целью поддержания высокого качества её функционирования.

Разрабатываемые современные методы и технологии управления информационными процессами имеют весомую значимость, позволяя библиотекам повысить эффективность работы, доступность информации и помогает оптимизировать их ресурсы.

Благодаря расширению электронных услуг: использованию цифровых технологий и анализа данных, библиотеки становятся более способными к адаптации потребностям и предпочтениям пользователей, читателей.

Таким образом, внедрение новых технологий в управлении информационными процессами в библиотечной сфере имеет прогрессивное, позитивное и экономически выгодное влияние на работу библиотеки.

Список используемой литературы

1. Абросимова Н.В. Технологии RFID: опыт внедрения и использования / Н.В. Абросимова // Университетская книга. – 2013. – № 4. – С. 66-68.
2. АИБС "МегаПро" : [сайт]: URL: <https://www.megaprosoft.ru/>
3. Басалаева, О. Г. Информационное моделирование: социально-когнитивный аспект : учебное пособие / О. Г. Басалаева. — Кемерово : КемГИК 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8154-0563-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174705> (дата обращения: 04.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Басалаева, О. Г. Информационное моделирование: социально-когнитивный аспект : учебное пособие / О. Г. Басалаева. — Кемерово : КемГИК 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8154-0563-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174705> (дата обращения: 24.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Барановская, Т. П. Теория систем и системный анализ : учебник / Т. П. Барановская, А. Е. Вострокнутов, Э. В. Кузьмина. — Краснодар : КубГАУ, 2017. — ISBN 978-5-00097-230-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254249> (дата обращения: 29.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С .103.
6. Батталова, С.С. ДОСТУП К НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ / С.С. Батталова // Central Asian Economic Review. — 2014. — № 2. — С. 31-42. — ISSN 2224-5561. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/291653> (дата обращения: 02.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Брежнева В. В. Информационное обслуживание: продукты и услуги, предоставляемые библиотеками и службами информации предприятий [текст] /

А. В. Брежнева, В. А. Минкина – 2е изд. перераб. – СПб.: Профессия, 2008. – 304с.

8. Библиосфера.63. Информационный бюллетень: для библиотек Самарской области. Вып. № 18 / СОУНБ [и др.]; ответственный за выпуск Т.А. Шестерикова; составитель Е.В. Рузанова; редактор О.В. Клипикова; ответственный редактор Н.М. Малкова. – Самара : ГБУК «СОУНБ», 2020. – 80с.

9. Вакорин, М. П. Архитектура предприятий и информационных систем: учебное пособие / М. П. Вакорин, Д. Н. Достовалов. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 62 с. — ISBN 978-5-7782-4709-3. — Текст : электронный //Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306209> (дата обращения: 29.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Гантц, И. С. Эксплуатация корпоративных информационных систем : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 75 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256730> (дата обращения: 11.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Голубецкая, Н. П. Экономическая безопасность : учебное пособие / Н. П. Голубецкая, Е. В. Пономарева. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2011. — 512 с. — ISBN 978-5-94047-454-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64011> (дата обращения: 11.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Горошевская, Т.В. БИБЛИОТЕКА - ЭТО НЕ ТОЛЬКО КНИГИ / Т. В. Горошевская // Вестник Тюменского государственного института культуры. — 2022. — № 3. — С. 139-142. — ISSN 2413-7898. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/344873> (дата обращения: 04.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Зимин, В.В. Управление жизненным циклом ИТ-сервисов в системах информатики и автоматизации (лучшие практики ITIL) [Текст] : учебное пособие / В. В. Зимин. - Кемерово: Кузбассвуиздат, 2018. – 499 с.

14. Иванов Д.В. Виртуализация общества. СПб. : Петерб. востоковедение, 2000.С. 25.

15. Информационно-цифровое неравенство населения и способы его преодоления в регионе : монография / О. В. Шиняева, Е. Р. Ахметшина, Т. В. Ключева [и др.] ; под редакцией О. В. Шиняевой. — Ульяновск : УлГТУ, 2020. — 201 с. — ISBN 978-5-9795-2015-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259799> (дата обращения: 24.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Исмаилова, А. А. Анализ, моделирование и проектирование Информационных систем : учебное пособие / А. А. Исмаилова. — Астана : КазАТУ, 2018. — 102 с. — ISBN 978-601-257-306-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233927> (дата обращения: 10.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Исмаилова, А. А. Анализ, моделирование и проектирование Информационных систем : учебное пособие / А. А. Исмаилова. — Астана : КазАТУ, 2018. — 102 с. — ISBN 978-601-257-306-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233927> (дата обращения: 10.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Исаева, И. А. Информационные системы управления корпоративным контентом : учебное пособие / И. А. Исаева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 70 с. — ISBN 978-5-7339-1723-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331511> (дата обращения: 11.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Катаева, О.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ВИРТУАЛИЗАЦИЯ ЖИЗНЕННОГО МИРА: ОЦЕНКИ И ПОЗИЦИИ / О. В. Катаева, И. А. Аполлонов, Р. Ю. Рахматуллин // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2020. — № 6. — С. 129-136. — ISSN 2077-7175. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/314929> (дата обращения: 04.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

20. Качанова Е.Ю. Инновации в библиотеках. СПб.: Профессия, 2003.

21. Конструктор проектирования библиотечных пространств / Министерство культуры Российской Федерации, — Москва : Министерство культуры РФ, 2020. — 177 с. : ил.

22. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156401> (дата обращения: 11.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Кузнецов, В. В. Национальные проекты по развитию социально-экономических систем России : учебное пособие / В. В. Кузнецов, М. В. Рыбкина, И. С. Большухина. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 114 с. — ISBN 978-5-9795-2105-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259766> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для вузов / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-8051-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171410> (дата обращения: 26.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Лопатина, О. А. Правовое обеспечение библиотечно-информационной деятельности : учебное пособие / О. А. Лопатина. — 2-е изд. пер. и доп. —

Хабаровск : ХГИК, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-91426-112-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/204467> (дата обращения: 24.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

26. Мансуров, В.А. ТРАДИЦИОННЫЕ ПРОФЕССИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА / В. А. Мансуров // Среднерусский вестник общественных наук. — 2022. — № 2. — С. 150-160. — ISSN 2071-2367. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/321773> (дата обращения: 04.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

27. МегаПро : [сайт] : URL: <https://data-express.ru/aibc-megapro/>

28. Медийность мероприятий в области культуры и общественный резонанс (на материале Республики Мордовия) / Г. А. Куршева, И. В. Лаптева, А. В. Чернов, Е. Н. Бикейкин // Регионология. — 2022. — № 1. — С. 226-243. — ISSN 2413-1407. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/323006> (дата обращения: 10.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

29. Методические рекомендации по модернизации муниципальных библиотек на основе модельного стандарта деятельности общедоступной библиотеки : [в рамках реализации Национального проекта «Культура»] // Министерство культуры Российской Федерации : [сайт]. — URL: <https://www.mkrf.ru/documents/metodicheskie-rekomendatsii-po-modernizatsii-munitsipalnykh-bibliotek-na-osnove-modelnogo-standarta-> (дата обращения: 25.12.2023).

30. Михнова И.Б и Пурник А.А. «Эффективная библиотека: как обустроить библиотеку и сделать её нужной людям» (М.: Рос. гос. б-ка для молодежи, 2018. — 432 с., ил.).

31. Моделирование коммуникационной среды в специальной библиотеке: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. (25 февраля 2021 г., Челябинск) : материалы конференции / составители А. С. Панин, К. А. Спесивцев ; под редакцией В. П. Кучина. — Челябинск : ЧГИК, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-

94839-780-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система — URL: <https://e.lanbook.com/book/262094> (дата обращения: 24.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

32. Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 363 “Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72116666/#review> (доступ 25.12.2023г.)

33. Петренко, В. И. Теоретические основы защиты информации : учебное пособие / В. И. Петренко. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 222 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155247> (дата обращения: 08.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

34. Развитие кадрового потенциала библиотек Российской Федерации в условиях цифровой экономики : сборник научных трудов / под редакцией Л. Г. Тараненко [и др.]. — Кемерово : КемГИК, 2021. — 314 с. — ISBN 978-5-8154-0615-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250586> (дата обращения: 10.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

35. Редькина, Н. С. Технологический менеджмент в системе управления библиотекой : монография / Н. С. Редькина. — Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2014. — 416 с. — ISBN 978-5-94560-250-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165497> (дата обращения: 29.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

36. Редькина, Н. С. Стратегическое развитие информационных технологий в библиотеке : монография / Н. С. Редькина. — Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2012. — 224 с. — ISBN 978-5-94560-225-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165496> (дата обращения: 02.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

37. Роль сетевой мультимедийной библиотеки «ЭКО-школа» во внеурочной деятельности обучающихся / О. М. Трунева, Л. В. Мункоева, И. В. Рубцова, В. В. Орлова // Развитие образования . — 2020. — № 1. — С. 67-73. — ISSN 2619-1466. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/323816> (дата обращения: 02.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

38. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206894> (дата обращения: 28.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

39. Свергунова, Н. М. Теоретические основы реализации гуманистической миссии библиотеки : учебное пособие / Н. М. Свергунова. — Орел : ОГИИК, 2020. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261929> (дата обращения: 24.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

40. Серго А. Г. Информационные технологии в юридической деятельности: [Текст]: учебное пособие / А. Г. Серго. - Москва: ФГБОУ ВО РГАИС, 2017. - 158с.

41. Сокольская, Л. В. Типология библиотек : учебное пособие / Л. В. Сокольская. — Челябинск : ЧГИК, 2011. — 95 с. — ISBN 978-5-94839-302-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177766> (дата обращения: 10.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

42. Струневская, Ю.О. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА БИБЛИОТЕЧНЫХ УСЛУГ БИБЛИОТЕКИ: МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ / Ю.О. Струневская, М.В. Маслакова // Вестник Тюменской государственной академии культуры, искусств и социальных технологий. — 2014. — № 2. — С. 71-76. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/294619> (дата обращения: 24.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

43. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем: Учебник. М.: Финансы и статистика, 2021.

44. Традиционная библиотека в электронной среде: новые направления деятельности : монография / научные редакторы Б. С. Елепов, О. Л. Лаврик. — Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2014. — 324 с. — ISBN 978-5-94560-249-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165505> (дата обращения: 10.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

45. Тарабарин, В. Б. Методические указания к изучению курса «Документные системы» : методические указания / В. Б. Тарабарин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52142> (дата обращения: 09.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

46. МУК «Шигонская МБ» : [сайт] : URL: https://shigmpb.smr.muzkult.ru/media/2018/09/03/1231268524/Ustav_MUK_Shigonskaya_MB.pdf «Устав МУК «Шигонская МБ»».

47. Фомина, А. А. Экология информации : учебное пособие / А. А. Фомина — Барнаул : АлтГИК, 2011. — 192 с. — ISBN 978-5-901897-89-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217613> (дата обращения: 10.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

48. Фролова, А. С. Имидж современной провинциальной публичной библиотеки: понятие, функции, проблемы, направления оптимизации : монография / А. С. Фролова, А. П. Леднева. — Барнаул : АлтГИК, 2023. — 147 с. — ISBN 978-5-4414-0127-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/371783> (дата обращения: 04.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

49. Audunson R. A. Do we need a new approach to library and information science? //Bibliothek Forschung und Praxis. – 2018. – Т. 42. – №. 2. – С. 357-362. - URL : <https://doi.org/10.1515/bfp-2018-0040> (дата обращения 02.05.2024).

50. Audunson R., Aabo S. From Collections to Connections: Building a Revised Platform for Library and Information Science //Information Research: An International Electronic Journal. – 2013. – Т. 18. – №. 3. – С. n3.

51. Baker D. The strategic management of technology: a guide for library and information services. – Elsevier, 2004. - URL : https://www.researchgate.net/publication/282051371_The_Strategic_Management_of_Technology_A_Guide_for_Library_and_Information_Services (дата обращения 02.05.2024).

52. Lankes R.D. The new librarianship field guide [Текст] / R. David Lankes ; with contributions from Wendy Newman [et al.]. - Cambridge, Massachusetts ; London : MIT press, cop. 2016. - VIII, 226, [4] с.; 23 см.; ISBN 9780262529082.

53. Pandita R. Innovative Practices and Potential Areas Thereof //Asian Journal of Multidisciplinary Studies. – 2013. – Т. 1. – №. 3. – С. 74. - URL : https://www.researchgate.net/publication/258114196_Library_Administration_and_Management_Innovative_Practices_and_Potential_Areas_Thereof (дата обращения 02.05.2024).

Приложение А

Принцип декомпозиции функциональных блоков в нотации IDEF0

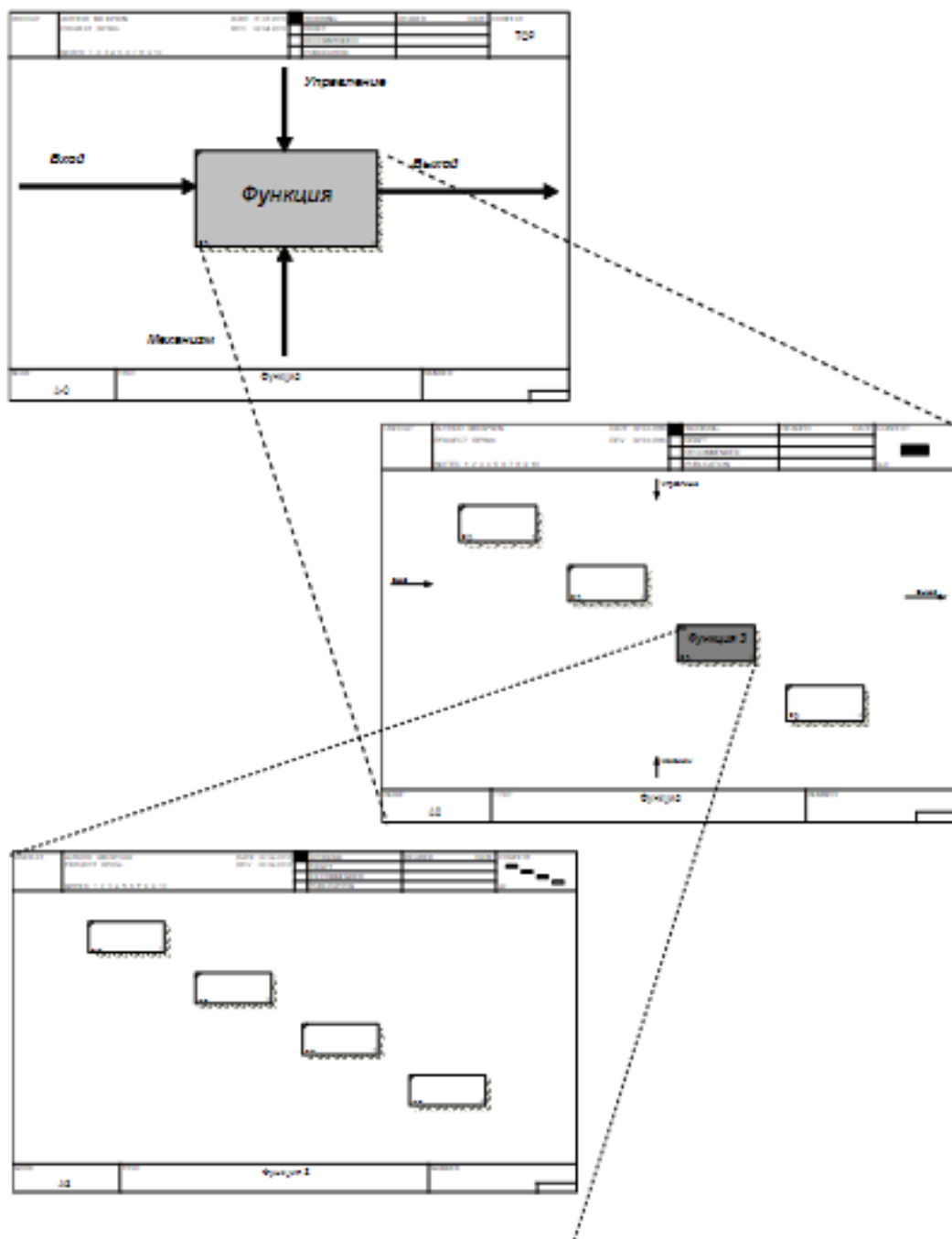


Рисунок 1 – Декомпозиция функции

Приложение Б

Шаблон бизнес – модели Остервальдера

Ключевые партнеры  Кто является нашими ключевыми партнерами? Кто наши основные поставщики? Какие ключевые ресурсы мы получаем от партнеров? Какой ключевой деятельностью занимаются наши партнеры?	Ключевые виды деятельности  Каких видов деятельности требуют наши ценностные предложения? Наши каналы сбыта? Наши взаимоотношения с клиентами? Наши потоки поступления доходов? Ключевые ресурсы  Какие ключевые ресурсы нужны для наших ценностных предложений? Каналов сбыта? Взаимоотношений с клиентами?	Ценностные предложения  Какую ценность мы предоставляем клиентам? Какие потребности удовлетворяем? Какие проблемы помогаем решить нашим клиентам? Какие преимущества получает клиент от наших продуктов и услуг? Какой набор товаров и услуг мы можем предложить каждому клиентскому сегменту?	Взаимоотношения с клиентами  Отношений какого типа ждет каждый клиентский сегмент? Какие отношения установлены? Как они интегрированы в общую схему бизнес-модели? Каналы сбыта  Через какие каналы мы взаимодействуем с клиентскими сегментами и доносим до них наши ценностные предложения?	Потребительские сегменты  Кто является нашим клиентом? Для кого мы создаем ценность? Можем ли мы выделить различные клиентские сегменты?
Структура издержек  Какие наиболее важные расходы предполагает наша бизнес-модель? Какие из ключевых ресурсов наиболее дороги? Какие ключевые виды деятельности требуют наибольших затрат?		Потоки поступления доходов  Какие потоки доходов мы генерируем? Каков размер каждого потока доходов?		

Рисунок 1 – Бизнес модель Остервальдера