

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. П. ОГАРЁВА»

Институт национальной культуры
Кафедра культурологии и библиотечно-информационных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой
д-р филос. наук, проф.

 М. В. Логинова

«15» 06 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ БИБЛИОТЕК: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ

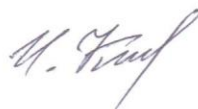
Автор бакалаврской работы 05.06.2018 Р. А. Решетов

Обозначение бакалаврской работы БР-02069964-51.03.06-11-18

Направление 51.03.06 Библиотечно-информационная деятельность

Руководитель работы

канд. ист. н., доц.



08.06.2018 И. А. Кубанцева

Нормоконтролер

д-р культурологии, проф.



15.06.2018 Г. М. Агеева

Саранск
2018

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. П. ОГАРЁВА»

Институт национальной культуры
Кафедра культурологии и библиотечно-информационных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой
д-р филос. наук, проф.


_____ М. В. Логинова

«19» 12 2017 г.

ЗАДАНИЕ НА БАКАЛАВРСКУЮ РАБОТУ

Студент Решетов Руслан Александрович

1 Тема: Материально-технический компонент в деятельности отечественных библиотек: анализ проблемы

Утверждена приказом № 10070-с от 18.12.2017

2 Срок представления работы к защите 15.06.2018

3 Исходные данные для научного исследования научно-практические издания, учебно-методические пособия, периодические издания, электронные ресурсы

4 Содержание бакалаврской работы

4.1 Инженерная инфраструктура библиотеки: системы, устройства, комплексы

4.2 Специфика транспортных средств и библиотечного оборудования

5 Приложение – А

Руководитель работы

 19.12.2017

И. А. Кубанцева

Задание принял к исполнению

 19.12. 2017

Р. А. Решетов

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 83 страницы, 4 рисунка, 2 таблицы, 77 источников в списке использованной литературы, 1 приложение.

БИБЛИОТЕКА, БИБЛИОТЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МЕБЕЛЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ.

Объект исследования – материально-техническая составляющая отечественных библиотек.

Цель работы – изучение и анализ материально-технической составляющей в деятельности отечественных библиотек.

Методы исследования: изучение, сравнение, систематизация, обобщение, анализ.

В процессе работы – охарактеризованы многообразие понятий и структура материально-технической составляющей библиотеки; изучена инженерная инфраструктура библиотеки (системы, устройства, комплексы); рассмотрены транспортные средства и системы транспортирования в библиотеке; подробно представлено основное библиотечное оборудование и мебель.

В результате исследования – изучена и проанализирована материально-техническая составляющая в деятельности отечественных библиотек.

Степень внедрения – частичная.

Область применения – материалы данной работы могут стать основой для составления лекций, семинаров, подготовки докладов и выступлений.

Эффективность – полученные результаты позволяют осознать значимость материально-технической составляющей в деятельности отечественных библиотек.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Инженерная инфраструктура библиотеки: системы, устройства, комплексы	8
1. 1 Материально-техническая составляющая библиотеки: многообразие понятий и структура	8
1. 2 Электроснабжение и освещение	14
1. 3 Безопасность жизнедеятельности в библиотеке	21
2 Специфика транспортных средств и библиотечного оборудования	34
2. 1 Транспортные средства в библиотеке	34
2. 2 Классификация средств транспортирования	38
2. 3 Средства вертикального транспортирования	45
2. 4 Стеллажи, витрины и другое специальное оборудование	51
2. 5 Организация рабочего пространства библиотеки	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	72
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	74
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Классификация стеллажей	82

ВВЕДЕНИЕ

Материально-техническая база (МТБ) является важной составляющей в деятельности отечественных библиотек. Эта проблематика пока еще слабо отражена в специальной литературе, но актуальна для всех библиотек и любых информационных учреждений страны. Знание новейших достижений науки, техники и эргономики позволит библиотечным работникам более рационально развивать инфраструктуру, использовать помещения, фонд и технические коммуникации библиотеки для эффективного обслуживания читателей.

Повышение уровня информационного обслуживания социума, научно-технический прогресс, развитие Интернета, социальные проблемы обеспечение учебного процесса и другие причины способствуют росту посещения населением библиотек не только с целью удовлетворения читательских интересов, но и для отдыха и участия в различных культурно-массовых мероприятиях.

Разнообразные формы использования помещений библиотек, различные, иногда диаметрально противоположные требования к помещениям побуждают специалистов к созданию таких инженерных и иных коммуникаций, которые максимально полно удовлетворяли бы всем предъявляемым к ним в каждом конкретном случае требованиям. Проблемы эти не являются новыми, поскольку библиотечные здания существуют с глубокой древности, однако предъявляемые требования в совокупности с потребностями современного информационного общества в значительной степени возросли, а методы их удовлетворения во всех отношениях усложнились. Важными задачами являются строительство, реконструкция и функционирование библиотек, позволяющие постоянно и долговременно использовать их многими поколениями людей.

В каждый период исторического развития любой страны общество предъявляет свои, отвечающие времени, требования к любым структурам и системам, обслуживающим население. В результате происходят постоянные изменения взглядов на те или иные проблемы, в том числе касающиеся эффективного и безопасного функционирования библиотек.

Объектом нашего исследования является материально-техническая составляющая отечественных библиотек.

Предмет исследования – состав и структура материально-технической составляющей библиотек.

Определив объект и предмет исследования, мы поставили перед собой цель изучить и проанализировать материально-техническую составляющую в деятельности отечественных библиотек.

Для достижения заявленной цели был определен следующий круг задач:

- охарактеризовать многообразие понятий и структуру материально-технической составляющей библиотеки;
- изучить инженерную инфраструктуру библиотеки (системы, устройства, комплексы);
- рассмотреть транспортные средства и системы транспортирования в библиотеке;
- изучить особенности организации рабочего пространства библиотеки.

В России, еще в начале прошлого столетия, начали обращать внимание на строительство и оборудование библиотек. Незадолго до начала Великой Отечественной войны в Московском библиотечном институте (Московский государственный университет культуры и искусств) стали изучать вопросы, связанные со строительством библиотечных зданий, помещений и их оборудованием. Однако в дальнейшем многие библиотековеды устали от разработки проблем, связанных с материально-технической базой библиотек. Лишь с конца 1970-х гг. эти вопросы стали вновь разрабатываться на теоретическом уровне.

Следует отметить, что большинство массовых отечественных библиотек располагалось не в специальных, а приспособленных помещениях (на первых этажах жилых домов; совместно с клубами и дворцами культуры и т. д). Такое размещение требует тщательной разработки инфраструктуры помещений, а также решения других задач, связанных со звуко-, тепло- и прочей изоляцией, организацией безопасного функционирования библиотек и др. Между тем, современные здания все чаще оснащаются различными автономными системами

контроля жизненно важных параметров, пожарной и охранной сигнализации, автоматического управления разнообразными электрическими и электронными устройствами и т. п. Такие здания принято называть «интеллектуальными».

«Интеллектуальное библиотечное здание» предусматривает внедрение автоматизированных технологий для выполнения всех функций здания и библиотеки в целом. При этом предусматривается передача компьютерам функций использования, содержания и обеспечения безопасности зданий.

Теоретическими и практическими вопросами, связанными с организацией библиотечного пространства и безопасностью жизнедеятельности, инженерной инфраструктурой, транспортом и специальной мебелью в библиотеках занимались многие известные библиотековеды. В нашей работе были использованы труды следующих авторов: Л. И. Алешин [1, 2], Л. И. Душкина [24, 25], Ж. Гаскюэль [15], И. А. Коженкин [34, 35], Ю. Н. Столяров [67–69] и др.

При написании работы использовались такие методы, как анализа, синтеза, структурно-типологический, цитирования, библиографический.

При написании работы использовались следующие методы исследования: изучение, сравнение, систематизация, обобщение, анализ.

Структура бакалаврской работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и одного приложения.

Во «Введении» обосновывается актуальность темы, формулировались задачи и цель исследования, определены объект и предмет исследования.

В первой главе «Инженерная инфраструктура библиотеки: системы, устройства, комплексы» показано многообразие понятий и структура материально-технической составляющей библиотеки, а также инженерная инфраструктура библиотеки.

Во второй главе «Специфика транспортных средств и библиотечного оборудования» изучено многообразие транспортных средств и систем транспортирования, а также особенности организации рабочего пространства библиотеки.

В «Заключении» подведены итоги по теме бакалаврской работы.

1 Инженерная инфраструктура библиотеки: системы, устройства, комплексы

1.1 Материально-техническая составляющая библиотеки: многообразие понятий и структура

Здания библиотек, средства их технического оснащения и мебель относятся к материально-технической базе (МТБ) библиотек. Ю. Н. Столяров отмечает, что МТБ необходима для обслуживания читателей и создания условий для работы библиотечного персонала [68].

К данной проблеме обращались и другие специалисты. Так, в МТБ библиотеки включаются ее здание, технологическое, пространственное и планировочное решения, интерьер, оборудование и др. Другая трактовка звучит следующим образом: «К материально-технической базе относятся: здание, в котором размещена библиотека, и его инженерное оборудование (отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация, электрооборудование и энергоснабжение, система телефонно-телеграфной связи, пожарная сигнализация и другие технические системы и агрегаты); транспортное оборудование для подъема посетителей библиотеки на этажи, а также для доставки источников информации в места использования читателями и обратно в хранилище, включая передачу читательских требований в места хранения изданий и места их выдачи читателям; книжные стеллажи; специальное библиотечное оборудование и мебель; технические средства автоматизации и механизации библиотечно-библиографических и иных производственных процессов» [2, с. 136].

Ю. Н. Столяров в своем труде «Библиотека: структурно-функциональный подход» определил, что МТБ состоит из трех основных групп. К первой он отнес здания, сооружения, помещения, в которых протекают библиотечные процессы. Вторая группа включает технические коммуникации, соединяющие различные виды библиотечной деятельности в единый процесс, а третья группа – техническую оснащенность (средства и оборудование) зданий (сооружений, помещений) и библиотечные процессы [67, с. 168].

Отметим, что технические средства и оборудование начинают активно применяться в библиотеках с конца XX в. Так, в Америке в зданиях публичных библиотек начинают использовать лифты, механическую почту для передачи требований, электрическую дорогу для доставки книг, световое табло, извещающее читателей о подаче книг, и телефон [47, с. 65].

К материально-техническим ресурсам библиотек относят их здания, инженерное оборудование (инженерная инфраструктура), мебель и другое библиотечное оборудование залов и хранилищ, фонды документов, каталоги, картотеки, издательскую продукцию, средства связи (телекоммуникации) и транспорта, аудиовидеотехнические средства, копировально-множительную, организационную и компьютерную технику, расходные материалы и запчасти.

Под *«инженерным оборудованием»* будем понимать инженерную инфраструктуру здания, включающую собственно оборудование и необходимые для его функционирования коммуникации.

К *«транспортному оборудованию»* (транспортной инфраструктуре) отнесем разные виды внешнего и внутреннего транспорта, включающие устройства перемещения людей, мебели, техники, других устройств и документов внутри и вне здания библиотеки или принадлежащие библиотеке, но находящиеся на некотором удалении от нее. Все это обозначается термином «транспорт».

Оборудование библиотеки представляет собой совокупность механизмов, машин, аппаратуры, приборов, приспособлений и других средств труда, используемых в процессе библиотечной деятельности. Оно включает средства вычислительной (компьютерной) техники, связи, транспортирования, полиграфическое оборудование и оргтехнику (в том числе технические средства подготовки и обработки документов), аудио-, видеотехнические средства, приборы для контроля за состоянием окружающей среды, мебель (в том числе вспомогательные средства хранения документов) и инженерное оборудование (инженерную инфраструктуру).

Книжные стеллажи, другое специальное библиотечное оборудование, а также офисную и иную мебель и вспомогательные средства хранения документов в библиотеке можно объединить понятием «мебель».

В современных библиотеках широко применяются различные технические средства автоматизации и механизации библиотечных процессов.

Опираясь на эти положения, структуру МТБ библиотеки можно представить следующим образом (рисунок 1).

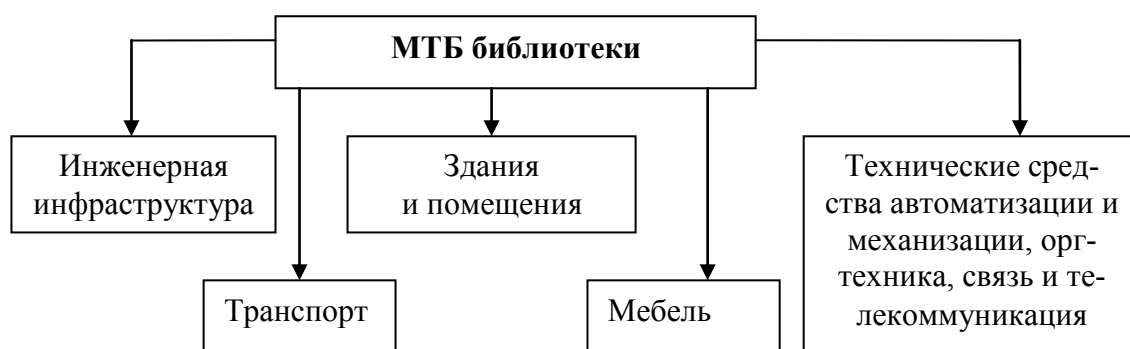


Рисунок 1 – Структура МТБ библиотеки

Провести четкое деление здесь не всегда возможно, так как некоторые компоненты МТБ могут переходить из одной в другую или соединять в себе свойства нескольких компонент. Например, технические средства автоматизации и механизации могут использоваться для библиотечных процессов, так и входить в состав инженерной инфраструктуры. Ю. Н. Столяров отмечает, что «в понятие МТБ входят... вопросы проектирования и эксплуатации библиотечных зданий (помещений), специального оборудования» [67, с. 183].

Значительное влияние на развитие МТБ библиотек оказывает научно-технический прогресс (НТП), особенно современные информационные технологии, новые носители информации, способы их хранения и использования, новые строительные материалы и технологии, дизайн и т. п. Все больше внимания уделяется внешнему оформлению зданий библиотек, их формам (фасадам), окружающему ландшафту, устройству внутреннего пространства. При этом не следует забывать о реконструкции и модернизации существующих зданий биб-

лиотек, особенно расположенных в старых и старинных строениях, представляющих историческую, культурную и архитектурную, ценность.

По-разному можно классифицировать технические и иные средств обеспечивающие жизнедеятельность библиотек. С конца прошлого столетия терминологически их чаще именуют «инженерно-техническими коммуникациями», «инженерной инфраструктурой» здания или «инженерным оборудованием зданий и сооружений». Структурно-функциональная схема инженерной инфраструктуры библиотеки представлена ниже (рисунок 2).

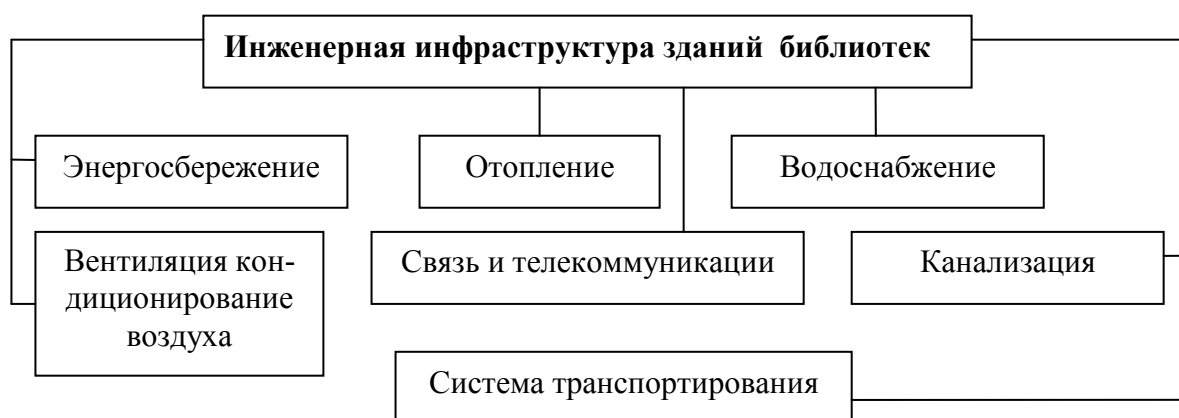


Рисунок 2 – Структурно-функциональная схема инженерной инфраструктуры библиотеки

Современное жилое и общественное здание включает много различных, в том числе автоматизированных, инженерных систем и коммуникаций, требующих постоянного ухода, наладки и управления. Насыщение современных библиотек подобными автоматизированными средствами, а также системами автоматизации библиотечных процессов привело к появлению понятия «интеллектуальное здание библиотеки» и широкому использованию в библиотеках не только средств обеспечения жизнедеятельности зданий, но и различных универсальных и специальных средств, комплексов и систем, предназначенных для оперативного и эффективного обслуживания пользователей, а также создания для них, библиотекарей и обслуживающего персонала комфортных условий работы.

После монтажа и наладки инженерно-технического оборудования оно начинает эксплуатироваться. Наиболее эффективное управление инженерной инфраструктурой обеспечивается путем формирования централизованной системы контроля параметров и управления освещением, микроклиматом, различными электрическими, электромеханическими и электронными устройствами, охраной и пожарной безопасностью.

Специалисты отмечают, что в современных зданиях, как правило, используют следующие системы:

1) *жизнеобеспечения*: отопления; вентиляции и кондиционирования воздуха, управления микроклиматом, гарантированного бесперебойного электропитания и освещения; управления подъемными устройствами (лифтами, эскалаторами и т. п.) и их контроля; обслуживания окружающей территории;

2) *безопасности*: управления доступом; охранно-тревожной и пожарной сигнализации и оповещения; видеонаблюдения; сбора и обработки информации; автоматического пожаротушения;

3) *информатизации* (так называемого аудиовизуального обслуживания): ЛВС, приема ТВ (эфирного, спутникового, IP TV), радиофикации, телефонной и оперативной связи, конференц-связи и т. д.;

4) *структурированных кабельных и беспроводных сетей*, как правило, соединяемых с единым центром мониторинга, диспетчеризации и управления.

В. В. Скворцов полагал, что грамотное и эффективное применение различных видов и типов технических коммуникаций в библиотеке связано с таким их планированием и использованием, которое способствовало бы организации безопасного пребывания посетителей и сотрудников в библиотечном здании, а также обеспечению сохранности имеющихся в нем материальных и культурных ценностей. Эти коммуникации в библиотеке он обозначал как системы инженерного и специального оборудования, предназначенные для обеспечения нормальной деятельности библиотеки. К ним относятся: системы электроснабжения и освещения; отопления, вентиляции, водоснабжения, санитарно-технические; технические комплексы, оборудование, приборы для изготовле-

ния и сохранения материальных ценностей; пожарной безопасности; охранной сигнализации; электронно-вычислительные комплексы; вспомогательное оборудование и др.

Кроме того, к инженерной инфраструктуре библиотек некоторые специалисты относят полиграфическое оборудование и оргтехнику, системы и устройства перемещения документов и людей.

Очевидно, что полиграфическое оборудование, оперативно-множительную технику, оргтехнику и т. п. следует выделить в отдельное направление и возможную отдельную составляющую библиотек.

К системам и устройствам перемещения документов обычно относят различные механические и электромеханические устройства и системы, например тележки, подъемники и транспортеры, конвейеры и т. п., а к системам и средствам передвижения людей – лифты и автомобили.

Исходя из предложений В. В. Скворцова, к инженерной инфраструктуре библиотек можно отнести инженерное и специальное оборудование и системы. При этом к инженерному оборудованию следует отнести системы, устройства и комплексы:

- электроснабжения и освещения;
- отопления, вентиляции;
- санитарно-технические;
- транспортирования документов, устройств и людей;
- пожарной сигнализации и безопасности;
- охранной сигнализации и безопасности.

Специальное оборудование может включать оборудование и системы эффективного управления библиотекой, обслуживания ее пользователей, а также создания для библиотекарей и обслуживающего персонала комфортных условий работы. Сюда следует отнести следующее оборудование:

- административного управления и оперативной связи;
- управления доступом, распределения аудио- и видеосигналов;
- управления микроклиматом;

- аудиовизуального обслуживания.

Состояние материально-технической базы определяет качественный уровень производственной деятельности библиотек, поэтому вопросам развития и укрепления МТБ библиотечного обслуживания уделяется большое внимание. Дальнейшее ее развитие определяется функциями, структурой и направленностью деятельности библиотек. Следует отметить, что в настоящее время в библиотековедении и в учебных библиотечных курсах в различных аспектах изучается МТБ библиотек, однако целостного курса, знакомящего со всеми перечисленными проблемами пока нет.

1. 2 Электроснабжение и освещение

Современная библиотека немыслима без хорошо развитых систем электропитания, вентиляции и кондиционирования.

Электроснабжение здания подразумевает подачу в него электрического тока напряжением 380 В от одного или нескольких источников электричества (трансформаторных подстанций). Такие сети и линии электроснабжения называют «вводными электрическими сетями». Внутреннее электроснабжение зданий и помещений называют «распределительной электрической сетью». Структурно-функциональная схема электроснабжения и электроосвещения библиотеки представлена ниже (рисунок 3).



Рисунок 3 – Структурно-функциональная схема электроснабжения

Электроснабжение любого здания можно разделить на внешнее (вводное) и внутреннее (распределительное).

В библиотеках используются различные электрические и электронные устройства, помещения библиотек могут менять свое назначение и трансформироваться, приходится монтировать много электрических, а также слаботочных (телефонных, компьютерных) розеток практически внутри всех помещений и коридоров зданий библиотеки. Оптимизировать их количество можно путем установки внутри здания специальных коробов и закладных каналов, лотков, желобов и т. п.

Кабельные линии, общие или отдельные для каждой системы, оканчиваются соответствующими розетками и связывают каждое рабочее место в помещениях библиотеки со специальными коммутационными центрами. Межэтажные соединения специальными кабельными магистралями (междуэтажными нишами и шкафами) связывают между собой этажные кабельные узлы и формируют вертикальную инфраструктуру здания, объединяемую в коммутационном центре здания (КЦЗ). Такую кабельную систему называют «иерархической», или «звездой».

Важной и необходимой компонентой электроснабжения, используемой в любых зданиях и помещениях, является освещение. Освещение делится на внешнее и внутреннее; на общее и местное (рисунок 4).

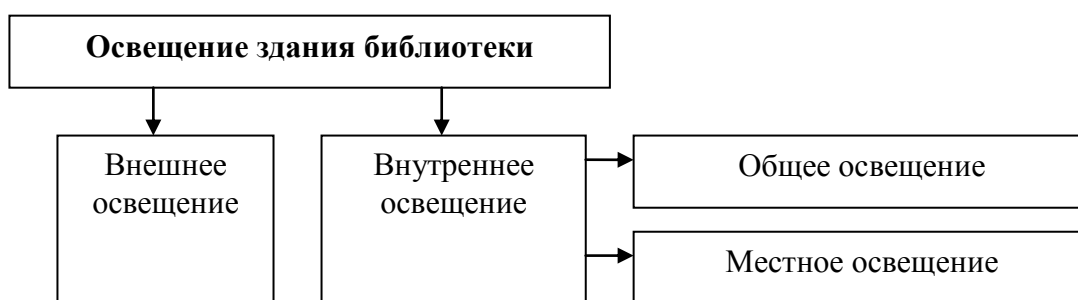


Рисунок 4 – Структурно-функциональная схема освещения библиотеки

Внешнее освещение здания – это внешние светильники, устанавливаемые на стенах здания и над дверными проемами, а также на столбах и других устройствах для освещения периметра здания и окружающей территории.

Внутреннее освещение здания организуется путем создания отдельных линий электроснабжения, выполняющих разводку систем освещения, обычно представляющую собой иерархическую или шинную кабельную структуру, заканчивающуюся устройствами подключения осветительных приборов (светильников) и выключателями. С их помощью организуется освещение внутри здания, в его помещениях и различных зонах.

Освещение помещений подразделяется на естественное, искусственное и совмещенное. При этом освещенность помещений бывает общей (светильники на потолке и стенах), местной (использование настольных ламп) и смешанной (комбинированной),

Естественное освещение помещений проектируется в соответствии со Строительными нормами и правилами (СНиП).

Степень освещенности – важный фактор обеспечения оптимального эргономического режима в помещениях библиотек. Освещенность влияет на психофизиологическое состояние посетителей, работников учреждения и хранящиеся в библиотеке документы, способствует нормальной, комфортной рабочей обстановке или, наоборот, ухудшает ее, повышая утомляемость органов зрения.

Необходимо учитывать влияние света, продолжительности его воздействия на людей, материальные и культурные ценности, находящиеся в помещениях библиотеки и ее хранилищах. В книгохранилище значительную роль играет отраженный свет, для усиления которого все поверхности помещения (потолки, полки, кромки полок на стеллажах) рекомендуется окрашивать в светлые тона. Для обеспечения сохранности хранящихся в библиотеке документов не следует превышать нормы освещенности. Электрическое освещение в хранилище обеспечивают лампы накаливания в 40–60 Вт (световой поток 430–739 люмен) на каждые 2 м межстеллажных проходов и по 75 Вт (световой

поток 960 люмен) на каждые 4–5 м в главном проходе, на рабочих местах – 100 Вт (световой поток 1380 люмен). Не рекомендуется в книгохранилищах применять люминесцентные лампы. Согласно имеющимся данным, свет люминесцентных ламп примерно в три раза сильнее повреждает бумагу, чем свет ламп накаливания. Светильники в книгохранилище должны удовлетворять ряду санитарно-гигиенических требований: обеспечивать равномерность и установленную величину освещенности, защищать глаза от слепящего действия света, предохранять лампы от механических повреждений и загрязнения, быть пожаробезопасными и непроницаемыми для пыли и влаги.

В зонах с менее высокими требованиями к качеству освещения, например в зонах размещения стеллажей книгохранения и учета деятельности библиотеки, дополнительно с дневным светом можно длительное время использовать люминесцентную подсветку. Следует учитывать, что в существующем здании лишь в ограниченной степени можно радикально улучшить естественное освещение.

Освещенность влияет на психофизиологическое состояние работников и посетителей библиотек. При этом она способствует нормализации рабочей обстановки и одновременно ее ухудшению, повышая, например, утомляемость органов зрения.

Следует отметить, что скорость разрушения библиотечных фондов и их старение находятся в прямой зависимости от силы и продолжительности воздействия на них света. Видимая часть светового спектра обладает тепловой энергией, поэтому облучение естественным или искусственным светом вызывает разрушение бумаги, магнитных лент, аудиовизуальных материалов. Ультрафиолетовые лучи ускоряют деструкцию полимеров, входящих в состав магнитных лент, а инфракрасные лучи поглощаются магнитным покрытием и преобразуются в тепло, которое вызывает химическое и физическое разрушение. В Справочнике библиотекаря указано, что норма освещенности на поверхности документа в книгохранилищах должна быть не более 50 лк, а светильники

должны располагаться на расстоянии не менее 0,5 м от поверхности документа, стеллажа или шкафа [2, с. 203].

Современные требования к освещенности рабочих мест представлены ниже (таблица 1).

Таблица 1 – Требования к освещенности рабочих мест

Тип помещений	Освещенность, лк
Складские помещения	200
Комнаты отдыха, сантехнические помещения, столовые	200
Коридоры и лестничные пролеты	100
Офисные помещения	500
Офисные помещения с достаточным дневным освещением	300
Большие офисные помещения с высокой степенью отражения	750
Большие офисные помещен. со средней степенью отражения	1000
Помещения для переговоров	300
Помещения для посетителей	200
Помещения с компьютерами	500

От степени и характера освещенности зависят функциональные возможности помещений. При выборе системы освещения в библиотеках необходимо оценивать уровень оптического излучения, создаваемого источниками освещения, особенно в ультрафиолетовой области спектра. Обычные осветительные приборы имеют в своем спектре излучения ультрафиолетовую составляющую. Поэтому необходимо определять допустимый уровень излучения для каждого типа материала.

Все рабочие помещения, в которых сотрудники и читатели пребывают длительное время, рекомендуется обеспечивать естественным освещением. Для достаточного естественного освещения, удобства и предотвращения излишних расходов на энергию места для читателей и персонала размещают в форме компактных групп, по возможности у внешних стен здания. Служебно-производственные помещения располагают по периметру наружных стен в соседстве с функциональными зонами, не требующими интенсивного освещения (стационарные книгохранилища, фонды открытого доступа, вестибюль и др.).

Следует избегать воздействия интенсивного солнечного света на рабочие помещения персонала, читальные залы или книгохранилища.

Искусственное освещение помещений в зависимости от производственной необходимости подразделяется на общее (рабочее и аварийное), местное, аварийное и комбинированное, когда кроме общего устанавливается и местное освещение.

Системы производственного освещения должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать характеру выполняемой зрительной работы;
- обеспечивать равномерную яркость на рабочих поверхностях и отсутствие резких теней, прямой и отраженной блескости (повышенной яркости светящихся поверхностей, вызывающей ослепленность);
- поддерживать постоянство освещенности во времени;
- позволять организовывать оптимальную направленность излучаемого осветительными приборами светового потока;
- обеспечивать долговечность, экономичность, электро- и пожаробезопасность, эстетичность, удобство и простоту эксплуатации.

В помещениях с техническими средствами общее освещение следует выполнять в виде сплошных или прерывистых линий светильников, расположенных сбоку от рабочих мест, параллельно линии зрения пользователя при рядном расположении компьютеров.

При общем освещении в административных помещениях светильники устанавливают в верхней части помещения параллельно стене с оконными проемами, что позволяет отключать их последовательно, в зависимости от изменения естественного освещения. При периметральном расположении компьютеров, линии светильников должны располагаться локализованно над рабочим столом, ближе к его переднему краю, обращенному к работающему за ПК [11, с. 113].

В основных читательских помещениях (читальные залы, абонемент, каталоги, выставки и т. п.) приборы искусственного освещения обычно уста-

навливают в виде прямоугольных полос параллельно фронту окон и направлению размещения читателей. Это позволяет создать стабильную освещенность читательских мест, а в условиях недостаточной естественной освещенности в дневное время выровнять освещенность включением световых полос, удаленных от окон.

Равномерность освещения достигается использованием искусственного, в том числе местного, освещения, расстановкой оборудования и мебели относительно источников света, а также подбором цвета и фактуры отделочных материалов. Искусственное освещение в помещениях библиотеки должно обеспечиваться использованием энергосберегающих электрических ламп накаливания или люминесцентных ламп (ламп дневного света).

Независимо от наличия или отсутствия в помещениях здания естественного освещения в них оборудуются источники искусственного освещения. Освещенность должна регулироваться в зависимости от потребностей. При этом следует избегать излишней освещенности, ибо повышенные потоки ультрафиолетовых лучей ведут к разрушению бумажных документов. В любом случае необходимо разумно использовать электроэнергию применяя современные энергосберегающие технологии.

В зданиях библиотек предусматриваются рабочее и аварийное освещение. Таким образом, электроснабжение здания библиотеки может включать следующие оборудование и устройства:

- 1) силовое оборудование: трансформаторы и трансформаторные подстанции; дизель-генераторы; источники бесперебойного питания;
- 2) устройства автоматического включения и переключений оборудования систем электроснабжения;
- 3) вводные и распределительные кабели и устройства (силовые и осветительные щиты);
- 4) электроустановочные изделия (розетки, выключатели, электропатроны и другое оборудование) [51, с. 33].

1. 3 Безопасность жизнедеятельности в библиотеке

Вопросам безопасности библиотек всегда уделялось большое внимание. Е. Д. Жабко отмечает, что важным фактором функционирования любого здания является обеспечение его безопасности и что применительно к библиотечным зданиям этот фактор становится одним из первостепенных [9].

К основным вопросам безопасности любого общественного здания, в том числе библиотеки, относят пожарную безопасность, охранную и пожарную сигнализацию, управление доступом и др.

Библиотека представляет собой объект, нуждающийся в охране и защите от различных негативных воздействий. Для организации такой защиты осуществляются различные мероприятия по огнезащите зданий и помещений.

Под *огнезащитой* понимается использование огнезащитных устройств, составов и материалов. Огнезащита строительных конструкций является важным элементом системы пожарной безопасности здания.

Особые требования к противопожарной защите в библиотеках объясняются тем, что для сотрудников, а также многих посетителей она является местом постоянных занятий и центром общения. Кроме того, библиотечные здания являются местом сосредоточения большого количества разнообразных источников информации, требующих применения мер их сбережения и хранения. В связи с этим здания библиотек должны соответствовать требованиям пожарной безопасности и огнестойкости, предъявляемым к строительным конструкциям, участкам и помещениям.

По действующим нормам и правилам библиотечные здания включены в перечень пожароопасных объектов и классифицированы по степени огнестойкости. Повышенная пожароопасность библиотек обусловлена характером сохраняемых в них документов, насыщенностью энергетическим оборудованием, наличием легковоспламеняющихся материалов.

Обычно, пожары возникают в библиотеках от неисправности электропроводки, использования электророзеток в служебных помещениях не по

назначению (для включения чайников и иных электронагревательных приборов), небрежного применения осветительных приборов, неосторожного обращения с огнем, курения в недозволенных местах, загорания бумажных материалов, находящихся в недозволенной близости от отопительных и осветительных приборов.

Для предотвращения распространения пожара и продуктов горения из помещения в другие помещения используют *противопожарные преграды*. К таковым относятся: противопожарные стены, перегородки, перекрытия, зоны, двери, окна и др.

Система пожарной защиты как единый комплекс библиотеки должна включать:

- противопожарные материалы, устройства и конструкции;
- автоматическую пожарную сигнализацию;
- световую и звуковую систему оповещения о пожаре;
- эвакуационные указатели и аварийные светильники;
- первичные средства пожаротушения, включая внутренний противопожарный водопровод;
- системы автоматического пожаротушения, дымоудаления и подпора воздуха.

Системы пожарной и охранной сигнализации с точки зрения применения устройств сигнализации и автоматики имеют много общего и в ряде случаев используются интегрированно.

К устройствам пожарной сигнализации относятся технические средства для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре.

Устройства пожарной сигнализации включают пожарные извещатели (тепловые, дымовые, пламени, газовые и комбинированные), приемные станции, линии связи, звуковые и световые сигнальные устройства [14, с. 35].

Оповещение применяется для предупреждения посетителей и работников библиотеки о возникшей опасности.

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре осуществляются одним из следующих способов:

- подачей световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей;
- трансляцией текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей;
- трансляцией специально разработанных текстов, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих эвакуацию;
- размещением эвакуационных знаков безопасности на путях эвакуации;
- включением эвакуационных знаков безопасности;
- включением эвакуационного освещения;
- дистанционным открыванием дверей эвакуационных выходов;
- связью пожарного поста диспетчерской с зонами пожарного оповещения.

Важным аспектом решения проблемы пожарной безопасности являются установка и использование *знаков безопасности, аварийных указателей и светильников*.

Знак пожарной безопасности – это знак безопасности, предназначенный для регулирования поведения человека в целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения мест нахождения средств противопожарной защиты, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения определенных действий при возникновении горения (пожара).

Оповещение людей о пожаре должно осуществляться:

- а) подачей звуковых и световых сигналов во все помещения здания;
- б) трансляцией речевой информации о необходимости эвакуации, путях эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности [24, с. 26].

Сигналы оповещения должны отличаться от сигналов другого назначения. Количество звуковых и речевых оповещателей, их расстановка и мощность

призваны обеспечивать необходимую слышимость во всех местах пребывания людей.

Помещения библиотек должны быть обеспечены *первичными средствами* пожаротушения. К ним относятся: огнетушители, внутренний пожарный водопровод, пожарные рукава, бочки для хранения воды, ящики для песка, пожарные щиты, ведра и пожарный инструмент. Огнетушители и отводы внутреннего пожарного водопровода с пожарными рукавами обычно устанавливают в специально оборудованные приставные металлические шкафы [41, с. 71–73].

В общем случае система пожаротушения включает в себя следующие компоненты:

- системы кранов пожарных водопроводов, индивидуальных огнетушителей и иных средств, расположенных на всех этажах, в помещениях, подвалах и вне здания;

- системы автоматического пожаротушения, дымоудаления и подпора воздуха, располагаемые, как правило, в наиболее значимых (уязвимых) с точки зрения пожара местах.

Система пожаротушения может быть автономной, локальной и централизованной.

Автоматические установки пожаротушения являются установками, автоматически срабатывающими в защищаемой зоне при превышении контролируемым фактором пожара установленных в ней пороговых значений.

К *установкам* пожаротушения относят стационарные технические средства, предназначенные для тушения пожара за счет выпуска огнетушащего вещества.

В местах общего пользования в высотной части зданий с повышенной этажностью устанавливают автоматические установки спринклерного водяного пожаротушения. При этом обеспечивается щадящий режим расходования воды, а создаваемый водяной туман поглощает часть ядовитых газов и частиц дыма. Данная технология безвредна для людей.

Исходя из потребностей гибкой планировки в библиотеках, необходимо учитывать, что площади противопожарных зон могут быть существенно увеличены при применении и монтаже автоматических сигнальных и специальных устройств огнетушения.

Безопасность относится к числу приоритетных элементов инфраструктуры. Проблема безопасности является составной частью проблемы сохранности. В целом организация системы безопасности складывается из трех составляющих: организация и физическая охрана, инженерно-техническая укрепленность и сигнализация.

Безопасность библиотеки подразумевает ее защищенность как конкретного материального объекта и как социального института. Она охватывает все образующие библиотеку элементы: документный фонд, материально-техническую базу (здания, сооружения, оборудование), библиотечный персонал и пользователей внутри библиотеки.

В подавляющем большинстве отечественных библиотек нет систем видеонаблюдения, контроля доступа, отсутствует комплексное понимание методов формирования этих средств. Библиотеки должны быть оборудованы современными техническими средствами охраны. Технический подход к организации защиты библиотеки заключается в насыщении ее различными техническими средствами контроля, регулирования, наблюдения, пожаротушения и иными необходимыми инженерными системами и устройствами. Охрана библиотек имеет свою специфику, обусловленную, с одной стороны, потребностью раскрытия информационных ресурсов библиотеки для пользователей, а с другой – обеспечением сохранности этих ресурсов. Последнее заключается в формировании мероприятий, препятствующих утрате материально-культурных ценностей в результате стихийных бедствий, пожаров, взрывов, вандализма, хищений и других отрицательных несанкционированных воздействий.

Министерство культуры и массовых коммуникаций РФ проводит мероприятия, нацеленные на комплексную защиту объектов культуры. Для библиотек разработаны документы, направленные на обеспечение сохранности

материальных ресурсов и безопасности их пользователей: «Правила техники безопасности в библиотеках» (введены Министерством культуры СССР с 1 января 1977 г.), Циркулярное письмо Министерства культуры РФ от 21. 09. 98 г. № 01-198/16–16 «О порядке проведения работ по оборудованию техническими средствами безопасности учреждений культуры», «Памятка по обеспечению режима безопасности и эксплуатации оборудования, установленного в защищаемом помещении» (разработана Гостехкомиссией России № 7.2 02.03.2001 г.) и др.

Система *безопасности* любого объекта решает следующие задачи:

- поддержания безопасного состояния объекта;
- предотвращения угроз;
- обнаружения угроз (желательно на ранней стадии их появления);
- противодействия возникающим угрозам и проведения мероприятий по

их ликвидации.

При этом выделяются *четыре основных вида угроз*:

- 1) жизни и здоровью людей;
- 2) среде их обитания (зданиям и помещениям библиотек);
- 3) имуществу, в том числе материально-техническим средствам библиотеки, обеспечивающим ее жизнедеятельность;
- 4) информационным ресурсам [44, с. 35–37].

Безопасность зданий, помещений, оборудования и людей в них обеспечивается организацией охраны объектов (библиотечных зданий и помещений) с использованием для этого различных мероприятий. Важным условием решения данной проблемы является использование различных устройств охранной сигнализации.

Системы охранной сигнализации фиксируют факт несанкционированного доступа на охраняемую территорию, передают сигнал тревоги, например на пульт охраны, и включают исполняющие устройства.

Под *системами охранной сигнализации* понимают совокупность совместно действующих технических средств, используемых с целью обнаружения

появления нарушителей на объекте, сбора, обработки, сохранения и предоставления необходимой информации в заданном виде. По структуре они делятся на три вида: автономные, локальные и централизованные.

Автономные системы охранной сигнализации предназначены для защиты отдельных объектов без передачи тревожного сигнала на удаленный пункт наблюдения.

Локальные системы охранной сигнализации используются для защиты средних и больших объектов с передачей тревожной информации на пункт наблюдения, расположенный, как правило, на самом объекте.

Централизованные системы охранной сигнализации применяют для защиты множества территориально удаленных объектов.

Основными компонентами систем охранной сигнализации являются охранные извещатели, приемно-контрольные охранные приборы, системы передачи извещений и пульта централизованного наблюдения.

В современных условиях системы телевизионного наблюдения (видеонаблюдения) являются наиболее эффективным средством предотвращения различных видов угроз. *Системы обзорного* телевидения широко используются в различных сферах.

Камеры видеонаблюдения используются для визуализации состояния наблюдаемых объектов при организации систем пожарной и охранной сигнализации. Находят широкое применение миниатюрные и так называемые *купольные* видеокамеры, установленные в куполообразном компактном корпусе, хорошо сочетающемся с интерьером.

В качестве телевизионных приемников в системе видеонаблюдения применяются *специальные* или *универсальные видеомониторы*, подключаемые к видеоусилителям-распределителям для одновременного вывода на экран изображений с нескольких камер, а также ведения экономной видеозаписи.

Другое современное направление связано с системами машинного стереозрения, позволяющими идентифицировать объект с нескольких ракурсов одновременно, повышая тем самым качественный процент определения пара-

метров, например для биометрической идентификации лиц. Не требуется специального позиционирования человека в поле зрения видеокамеры.

Аналогичным направлением является использование мобильных устройств для управления электрическими приборами (датчиками, замками, техническими устройствами) через Интернет. При этом на мобильном устройстве в реальном времени можно отображать видеокadres от передающих видеокамер или видеомэгнитофона.

Новинкой строительства новых и модернизации старых зданий в плане создания в них интеллектуальной инфраструктуры является установка энерго-сберегающего оборудования, интерактивных систем безопасности и управления зданием, информационных и телекоммуникационных сетей и систем. Интеллектуальные здания содержат комплекс противопожарной защиты, включающий автоматическую пожарную сигнализацию и интерактивную цифровую систему оповещения персонала о пожаре. Применение волоконно-оптических каналов связи обеспечивает высокую скорость обмена данными между системами и эффективность работы.

Системы безопасности людей, документов и оборудования предназначены для защиты их от стихийных бедствий, техногенных катастроф, различных несанкционированных воздействий.

Полная безопасность из-за множества субъективных и объективных факторов воздействия на библиотечные здания, оборудование, фонды, читателей и библиотечных работников практически недостижима. Но при этом вполне возможно организовать надежную безопасность [41, с. 53].

Надежная система безопасности должна своевременно выявлять, достоверно идентифицировать, локализовать и блокировать различные виды угроз, формировать соответствующие данные для последующего анализа и принятия мер по устранению негативных последствий подобных угроз. Знание этих аспектов позволяет использовать их для оборудования библиотек соответствующими устройствами, системами и комплексами с целью обеспечения мак-

симально возможной безопасности с учетом оптимального соотношения используемых средств защиты.

Основой безопасности библиотек, их персонала и фондов является планирование мероприятий на случай различных бедствий. Планирование рассматривается как существенная часть программы обеспечения странности, которая должна выполняться библиотекой любого типа. Соответствующим образом составленный план дает возможность эффективно и быстро реагировать на аварийную ситуацию и свести к минимуму ущерб для здания и всего того, что в нем находится. Наряду с этим необходимо привлечь внимание местной власти к вопросам, связанным с организацией безопасного функционирования библиотеки: обеспечения надежного отопления помещений на весь отопительный период; поддержания в помещениях температуры, необходимой для нормальной работы технических средств; устранения причин возможных протечек из-за повреждения водопроводных и иных канализаций и др. [53].

С этой целью в библиотеке должны осуществляться мероприятия по обеспечению сохранности помещений, информации, оборудования, пользователей и персонала. Эти мероприятия можно разделить на:

- 1) обеспечивающие охрану прилегающей территории (периметра) здания библиотеки;
- 2) управляющие доступом в различные помещения, к оборудованию и ресурсам, включающие считыватели, замки, турникеты, металлодетекторы и др. Сюда можно отнести системы управления сигналами между различными устройствами, пульта управления, сенсорные панели и т. п.;
- 3) защищающие от несанкционированного использования оборудования и информационных ресурсов библиотеки.

При рассмотрении вопросов, связанных с охраной объектов, следует уделить внимание обеспечению стойкости, жизнедеятельности зданий и помещений. Специалисты обращают внимание на то, что при строительстве новых или модернизации существующих зданий и помещений следует оснащать их новейшими инженерными и телекоммуникационными системами. Используемые

при этом автоматизированные системы управления зданием (АСУЗ) обеспечивают комплексный контроль и управление доступом, климатическими (тепло-, водо- и электроснабжение) и иными технологическими параметрами жизнеобеспеченности, в том числе охранную и пожарную сигнализацию, системы пожаротушения и видеонаблюдения, диспетчерскую и иную связь и др.

С точки зрения охраны (безопасности) такие здания оснащаются системами: контроля и управления доступом; телевизионного наблюдения; охранной и тревожной сигнализации, оперативной связи, а также сбора и обработки информации.

Общим принципом защиты территории любого здания является ее ограждение. Для этого используют различные ограды и ворота, при которых могут находиться системы ручного или автоматического открывания / закрывания, а также представите ли органов охраны зданий и прилегающих к ним территорий.

Охранная сигнализация может располагаться снаружи зданий и в различных местах внутри него. К ней относят различные датчики (периметра, движения, взлома), устройства оповещения и др.

Зачастую как снаружи, так и внутри здания используют системы оповещения, аудио-и видеонаблюдения.

В библиотеке должна постоянно присутствовать служба охраны. Ее представители, как правило, физически осуществляют контроль доступа на объекты и их состояния. Они могут активно использовать различные средства управления доступом на объект и к отдельным его помещениям.

Системы *ограничения доступа* служат для автоматизированного допуска санкционированных пользователей в помещения, разрешенные для их посещения, например турникеты. Они могут оборудоваться средствами сигнализации, срабатывающими при попытке их обхода (в том числе перепрыгивания). Для этого используют ИК-барьеры, весочувствительные датчики и другие устройства.

Идентификация пользователей осуществляется путем обработки электронной (магнитной и др.) карты, а также после определения уникальных биологических особенностей человека или ввода определенного цифрового кода. Системы включают считыватели, контроллеры и могут оснащаться устройствами дистанционного (автоматического) открывания дверей или турникетов, шлюзами и др.

Считыватели обеспечивают считывание идентификационного кода и передачу его в контроллер. Они преобразуют уникальный код пользователя в код стандартного формата, передаваемый контроллеру для принятия управленческого решения. Кроме того, они могут фиксировать время прохода или открывания дверей и др.

При входе в библиотеку, а также в помещения общего пользования (абонементы, читальные залы, СБО и др.) могут использоваться специальные считыватели и арочные *металлодетекторы*, реагирующие на вынос промаркированных документов. Последние рекомендуется использовать в помещениях с открытым доступом, где сотрудники не могут вести визуальное наблюдение за всеми посетителями с целью предупреждения выноса хранящихся в библиотеке информационных ресурсов.

Система электронного контроля осуществляется путем сенсibilизации и десенсibilизации документов при выдаче на дом. Наиболее распространенным методом охраны печатных документов является использование магнитных, радиолокационных и радиочастотных устройств.

При *радиолокационном способе защиты* печатные документы снабжаются тонкой металлической полоской, скрытой в переплете между страницами. Эти полоски и метки сенсibilизируют и подают звуковые сигналы в случае попадания в электромагнитное поле.

При *радиочастотном способе* обнаружение проходит с помощью радиоволн. В данном случае документ снабжается самоклеящейся этикеткой, содержащей электронную цепь. При выходе из библиотеки читатель проходит

между двумя антеннами. При попытке вынести маркированный документ включается звуковой сигнал [42, с. 55].

Принципиально новой технологией идентификации и защиты изделий и документов можно считать отечественную технологию, использующую магнитно-резонансные металл-транспондеры (МРМТ), обладающие свойствами ядерного магнитного резонанса (ЯМР) на одной и более резонансных частотах. МРМТ-метка представляет собой легкорастворимый порошок, наносимый на изделие или упаковку в виде небольшого пятна диаметром несколько миллиметров. На документ или изделие можно наносить несколько таких меток, каждая из которых настраивается на свои резонансные частоты. Для считывания МРМТ-меток используются специальные МРМТ-детекторы.

При создании систем защиты объектов, людей и данных предпочтительно использовать программно-аппаратные устройства, интегрированные в единую систему защиты. Для автоматизированного управления доступом используют системы управления доступом (СУД), осуществляющие разделение прав, контроль несанкционированного доступа, цифровую видеозапись и другие мероприятия, направленные на повышение уровня безопасности.

Весьма актуальна задача обеспечения сохранности компьютерной и другой техники, фондов, в том числе сохранности от хищений и от воздействия неблагоприятных погодных-климатических факторов. Данные работы должны предусматривать использование мер физической защиты (установка решеток на окна, усиленных дверей с надёжными замками, турникетов и т. п.), тревожной сигнализации (звуковой, световой) непосредственно в помещении библиотеки или в помещении охранной структуры. Наиболее четко обеспечить защиту от несанкционированного проникновения на объект, а также несанкционированного использования оборудования и информационных ресурсов можно с помощью средств идентификации личности, базирующихся на использовании биометрических систем.

Биометрические системы представляют собой совокупность автоматизированных методов и средств идентификации человека, основанных на его фи-

зиологических или поведенческих характеристиках. Биометрическая идентификация позволяет идентифицировать индивида по присущим ему специфическим статическим (отпечаткам пальцев, роговице глаза, форме руки, генетическому коду, запаху и др.) и динамическим (спектральным характеристикам голоса, почерку, поведению и др.) биометрическим признакам.

Биометрическая идентификация считается одним из наиболее надежных способов. Многие зарубежные организации для обеспечения физической и информационной безопасности используют биометрические системы.

2 Транспортные средства и системы транспортирования в библиотеке

2.1 Транспортные средства в библиотеке

Термин «*транспорт*» – в общем смысле означает перемещение людей и грузов и является одной из важнейших областей общественного материального производства. Таким образом, *транспорт* – это совокупность средств, предназначенных для передвижения людей и грузов.

Обычно выделяют транспорт общего, а также общественного пользования (автомобильный и т. п.) и не общего (производственного) пользования, например, промышленный, предназначенный для использования в организациях, и т. д. Транспорт является важной составляющей многих производственных процессов.

Транспортные средства – это средства, используемые для перевозок пассажиров и грузов. Это автомобили, контейнеры, транспортеры и другое транспортное оборудование.

Автомобиль (от греч. «авто» – сам и лат. «*mobilis*» – движущийся) – это средство безрельсового транспорта с собственным двигателем. Транспортные автомобили делятся на легковые, грузовые и автобусы [66, с. 234].

Перемещение грузов с одной позиции на другую называется *транспортированием*. Оно осуществляется жесткой или гибкой системой при помощи горизонтальных, вертикальных, наклонных или вибрационных лотков, цепных, ленточных, желобчатых конвейеров и т. п.

Жесткие системы транспортирования преимущественно применяются на однопоточных линиях последовательного действия. При *гибкой системе транспортирования* установка и снятие грузов производятся независимо. Зачастую в таких системах транспортирования на рабочих позициях (в приемниках грузов) устанавливают бункеры-накопители.

Транспортные средства в библиотеках (библиотечно-транспортное оборудование) используются внутри и вне их зданий и помещений. Обычно различают средства транспорта и транспортирования.

К *транспортным средствам в библиотеке* следует отнести автомобили и библиобусы, а к средствам *транспортирования* (внутри библиотеки) лифты, конвейеры, транспортеры, тележки и передвижные стеллажи.

Транспортные средства в библиотеке целесообразно разделить на внешние, внутренние и гибридные, в том числе позволяющие вести извне загрузку грузов в здание и выгрузку их наружу. К внешним транспортным средствам в библиотеке можно отнести микролитражные легковые и малотоннажные полугрузовые автомобили, используемые главным образом для перевозки мебели, оборудования и документов в пределах соответствующего населенного пункта, для обмена информацией с различными внешними организациями (библиотеками и их филиалами, коллекторами), для обслуживания компактно расположенных удаленных пользователей и т. п.

Микролитражный автомобиль – условное название легковых автомобилей, предназначенных для индивидуального служебного пользования.

Легковые автомобили имеют вместимость от 2 до 8 человек. Они выпускаются с закрытыми (седан и лимузин), открытыми (фаэтон) и открывающимися (кабриолет) кузовами. Одними из самых распространенных в нашей стране являются автомобили марки «газель». Они служат для транспортировки грузов весом до одной тонны (950 кг) и объемом грузового отсека до 6 м³; их салоны могут оснащаться различным оборудованием, что позволяет использовать такие автомобили и как мини-библиобусы.

О. И. Талалакина отмечает, что идея создания странствующих или передвижных библиотек возникла в конце XIX в. В 1892 г. ее в штате Нью-Йорк (США) опробовал М. Дьюи [2, с. 143].

По мнению Е. Браун, «термин «библиобус» лишь подчеркивает то, что книги находятся в движении». Прообразом библиобуса явилась появившаяся в 1905 г. в штате Вашингтон черная подрессоренная карета на конной тяге, в ко-

торой размещалось 250 книг. Карета ходила по круговому маршруту, обслуживая сельское население в пределах 500 квадратных миль.

Обычно библиотечная сеть города с примыкающими к нему районами и поселениями размещается в центральной части. Такое положение создает ситуацию слабой доступности имеющихся в городе библиотечных ресурсов для удаленно расположенного населения города, а также проживающего на прилегающих к нему территориях, где нецелесообразно иметь полноценные библиотеки.

С целью обслуживания территориально удаленных от стационарной библиотеки групп населения в России в первой половине XX в. (в 1920-е гг.) были предложены и начали использоваться мобильные передвижные библиотеки, получившие название «автобиблиотеки», или «библиобусы» («библиотеки на колесах»). В дальнейшем это направление в нашей стране угасло, но получило широкое распространение за рубежом.

К 1937 г. в США насчитывалось более 60, а в 1969 г. – 2000 библиобусов. Затем с середины 1980-х гг. их число уменьшилось из-за резкого подорожания бензина. С 1983 г. стандартный американский библиобус стал вмещать коллекцию из 2500 книг. Во многих странах мира ныне действуют подобные передвижные библиотеки. Они, как правило, используются для доставки книг в различные удаленные поселения и информационного обслуживания их жителей на местах. Во Франции, например, библиобусы курсируют по определенным маршрутам, останавливаясь в местах массовых посещений в удобное для жителей время [2, с. 81].

С конца XX в. в Российской Федерации вновь появляются библиобусы. Первый такой библиобус создан на базе отечественной модели автобуса «Волжанин». Пассажиром библиобуса может стать любой человек. В современных библиобусах устанавливаются ксероксы и компьютеры имеющие выход в Интернет, например, с помощью спутниковых антенн.

Гибридными или промежуточными средствами транспортирования обычно являются горизонтальные и наклонные конвейеры и транспортеры.

В ряде случаев с этой целью в библиотеке можно использовать и специально приспособленные автомобили: *автокары*, *электромобили* и *электрокары*, получившие популярность в различных предметных областях.

Автокар (от «авто» и англ. «саг» – тележка) – это самодвижущаяся тележка с двигателем внутреннего сгорания для перевозки грузов на небольшие расстояния.

Подобные устройства не рекомендуется использовать внутри библиотек из-за их пожароопасности. К менее опасным с этой точки зрения транспортным устройствам относятся электромобили и в том числе электрокары.

Электромобили (как и различные виды транспортной техники, включая погрузчики, подъемники и тележки) отличаются рядом положительных качеств: простотой управления, отсутствием бензина и, как следствие, загазованности и повышенной пожарной опасности помещений; хорошими динамическими качествами (легкое и плавное трогание с места и торможение).

Электрокар (от «электро» и англ. «саг» – тележка) – это самоходная безрельсовая колесная тележка с электрическим приводом, от аккумуляторной батареи. Они могут быть с подъемной и неподъемной платформой, управляться сидящим или стоящим на машине или рядом с ней человеком. Обычно скорость их передвижения не превышает 20 км/ч.

В библиотеке можно применять электрические и ручные транспортные средства. Небольшие габариты и большая подвижность и грузоподъемность (до трех тонн) этих транспортных средств делают их удобными для использования в больших библиотеках. Хорошая эргономика позволяет легко маневрировать и оперировать органами управления.

Разновидностью транспортных средств перемещения различных грузов являются погрузчики и тележки.

Погрузчик – это погрузочная самоходная машина, предназначенная для выполнения, операций захвата, подъема, транспортирования и укладки грузов в транспортные средства, в штабели на стеллажи и др. Различают погрузчики общего назначения (универсальные), снабжаемые сменным рабочим оборудо-

ванием (до 40 видов), и специальные; непрерывного и периодического действия.

Погрузчики непрерывного действия – это самоходные конвейеры с самозагрузкой, предназначенные для погрузки и транспортирования различных, как правило, небольших грузов.

Наиболее распространенными *погрузчиками периодического действия* являются электро- и автопогрузчики, в том числе штабелеры и другие устройства. Выпускаются аккумуляторные и гидравлические штабелеры.

Электропогрузчик представляет собой мини-электромобиль с вилами и является универсальным подъемно-транспортным средством для перевозки и штабелевания грузов в различных организациях как внутри, так и вне зданий. Он оснащается гидравлической системой с гидросервоуправлением, приводимой в действие общим насосом [67, с. 132].

В крупных библиотеках могут получить применение электротележки и погрузчики с рукояточным управлением, имеющие вилы и передние ходовые колеса. Система шарнирных рычагов приводится в движение цилиндром подъема, осуществляющим подъем и опускание грузов.

Существуют автоматические электрокары с программным управлением, в том числе управляемые с ЭВМ. Обычно они двигаются без водителя по заранее подготовленной трассе. Такие устройства могут применяться в крупных автоматизированных хранилищах.

2. 2 Классификация средств транспортирования

Библиотечно-транспортное оборудование (*средства транспортирования*) делится на средства перемещения документов, устройств, оборудования, мебели и людей внутри зданий и помещений. Применяются устройства горизонтального, под небольшим наклоном и вертикального перемещения как непрерывного, так и периодического действия.

В любом случае технические средства транспортирования в библиотеке по принципу их действия можно разделить на механические (тележки), электромеханические и электронно-механические (конвейеры, лифты и др.), электропневматические (пневмопочта, подъемники) и электронные.

Некоторые технические средства содержат смешанные по принципу действия устройства и могут одновременно относиться к различным группам, поэтому не всегда оказывается возможным их однозначно разделять.

Для транспортирования в библиотеках используют как специальное библиотечно-транспортное оборудование непрерывного и периодического действия, так и универсальное транспортное оборудование, позволяющее выполнять эти процедуры.

Горизонтальное и под небольшим наклоном перемещение документов обычно осуществляется с помощью различных транспортеров, конвейеров и тележек.

Вертикальное перемещение документов, устройств, оборудования, мебели и людей обычно производится с помощью специализированных и универсальных лифтов.

Существуют и комбинированные системы. Например, ранее в библиотеках использовалась *пневмопочта*, позволявшая передавать читательские требования, справки, письма, брошюры и иные подобные материалы в горизонтальном, вертикальном и ином направлении, в том числе на различные этажи библиотеки. В РГБ она была установлена в 1975 г. Установленные ранее в библиотеках системы пневмопочты сейчас практически не используются.

С точки зрения передачи / приема документов внутри библиотеки в основном применяют технические средства доставки читательских требований от абонента или работников пункта приема в читальных залах и на абонементе в фондохранилища, а также средства передачи документов из хранилищ на кафедры выдачи и возвращения их обратно [66, с. 325].

Использование средств транспортирования позволяет максимально сократить непроизводительное время, затрачиваемое читателями на поиск необ-

ходимых им материалов и ожидание их получения. Исходя из библиотечных процессов обслуживания пользователей, средства транспортирования можно разделить на средства:

- 1) доставки читательских требований из читальных залов и других мест в библиотеке в хранилище;
- 2) транспортирования документов внутри хранилища;
- 3) доставки документов из хранилища в установленные места (напр., читальные залы) и обратно;
- 4) транспортирования документов и других материалов вне библиотеки.

В качестве средств транспортирования в библиотеках традиционно используют тележки, транспортеры (ленточные и цепные конвейеры), спуски, подъемники (лифты).

Некоторые виды доставки (например, читательских требований и электронных документов) в современных библиотеках осуществляют с помощью компьютеров, образующих локальную информационную сеть и имеющих выход в глобальную информационную сеть.

Транспортировка изданий из хранилища в читальный зал и обратно является достаточно трудоемким процессом, обычно занимающим значительное время в процессе доставки читателю документов. Сложность решения данной проблемы состоит в том, что ныне практически не выпускается подъемно-транспортное оборудование для библиотек, поэтому в библиотеках приходится внедрять различные существующие универсальные устройства. Их спектр весьма разнообразен.

При выборе транспортных средств учитывают объем и направление грузопотока, архитектурно-строительные характеристики здания и др.

Использование средств транспортирования информации на бумажных и иных твердых носителях обусловлено многообразием вариантов взаимного расположения отделов и подразделений библиотеки. Приведем рекомендации по выбору транспортных устройств, предложенные ГПНТБ России:

1) для крупных и крупнейших библиотек с потоком документов 100 и более книг в час рекомендуется использовать механизмы непрерывного действия;

2) в целях экономии рабочей площади предпочтение следует отдавать подвесным транспортным устройствам;

3) необходимую производительность комплекса транспортных средств рекомендуется определять по наиболее загруженному участку;

4) в целях сокращения транспортного пути и выпрямления коммуникаций необходимо рационально разместить функциональные отделы библиотеки;

5) при прочих равных условиях предпочтительнее использовать однотипное оборудование серийного производства, так как проще обеспечивается его техническое обслуживание;

б) необходимо учитывать архитектурно-строительные особенности здания, состояние его стен и перекрытий, электросети и санитарно-технических устройств;

7) при установке транспортного оборудования должны соблюдаться требования противопожарной безопасности, заключающиеся в необходимости предусматривать для вертикального транспорта:

а) установку глухой шахты и окон для дымоудаления;

б) автоматическое закрывание дверей в момент возникновения пожара.

Для горизонтального и пространственного транспорта:

а) плотное закрывание окон и проемов специальными шторками или водяными струями;

б) установку глухой горизонтальной шахты с огнестойкостью не менее двух часов при пересечении трассой конвейера лестничной клетки [17, с. 11].

Простейшим транспортным средством горизонтального перемещения документов в библиотеке являются тележки.

Традиционно в библиотеках широко используются ручные тележки с габаритными размерами: 765 x 460 x 900 мм, 942 x 570 x 850 мм, 1040 x 600 x 850 мм и др. Высокая маневренность тележек достигается за счет небольших габаритных размеров и поворота колес вокруг оси, а вместительность – за счет ко-

личества полок и высоты бортов тележек (грузоподъемность составляет от 35 до 80 кг). Обычно их применяют для транспортирования документов на расстояние 5 – 10 м [17, с. 12].

Для горизонтальной перевозки тяжелых устройств, мебели и грузов в библиотеках применяют универсальные тележки грузоподъемностью 100 кг и более, например гидравлические и платформенные тележки.

Устройства для автоматического перемещения грузов в горизонтальном и наклонном направлениях называют транспортерами, конвейерами и рольгангами. Они являются средством горизонтального, а также наклонного перемещения документов и небольших грузов.

Конвейеры могут перемещать груз в горизонтальной или (под небольшим углом) наклонной плоскости (ленточные, пластинчатые, роликовые, винтовые, вибрационные, качающиеся), в вертикальной или близкой к ней наклонной плоскости (скребковые, ковшовые, винтовые, вибрационные), а также в любой плоскости.

Различают конвейеры с ленточным, цепным, канатным тяговыми органами (ленточные, пластинчатые, люлечные и другие транспортеры) и конвейеры без тягового органа (гравитационные, инерционные, винтовые).

Тяговые конвейеры характеризует общее с рабочим органом движение груза на рабочих участках. Тяговое усилие может передаваться грузонесущим элементом, а также элементом, проталкивающим или тянущим груз по неподвижному желобу, настилу и т. п.

У конвейеров без тягового органа осуществляется раздельное движение груза и рабочих органов. Они совершают круговое вращательное (роликовые, винтовые) или возвратно-поступательное (инерционные) рабочее движение.

Конвейеры могут быть с машинным приводом (электрическим, пневматическим) либо груз в них может перемещаться под действием силы тяжести (гравитационные).

Транспортеры делят на устройства горизонтального, наклонного и комбинированного перемещения грузов и документов. Выбор типа транспортера зависит от характера груза и типа помещения.

Подъем (опускание) стрелы транспортера и перемещение конвейерной ленты могут осуществляться вручную, механически, электрически и пневматически или при помощи гидросистемы. При этом лента транспортера способна перемещаться только в одном направлении или предусматривается возможность смены направления движения (реверс).

Ленточный транспортер (англ. «conveyer belt») – устройство непрерывного действия, несущим элементом которого является гибкая бесконечная лента. Поддерживается скорость движения ленты транспортера в пределах от 4 до 6 и более м/мин. Ленточные транспортеры позволяют выполнять широкий спектр задач во многих отраслях. Они предназначены для транспортирования штучных грузов и могут быть различной длины, прямолинейными и наклонными. Их можно связать друг с другом, объединив в единую технологическую линию.

Для транспортировки документов в горизонтальном направлении специализированных библиотечных транспортных средств нет. Используются транспортеры, выпускаемые для различных нужд.

Пластинчатый транспортер предназначен для перемещения в горизонтальной плоскости или с небольшим наклоном тяжелых (свыше 200 кг) штучных грузов различных размеров. Стационарные или передвижные пластинчатые конвейеры имеют те же основные узлы, что и ленточные.

Различают транспортеры специальные пластинчатые и общего назначения. К последним относятся транспортеры и конвейеры с пространственной трассой, пассажирские эскалаторы, линии упаковки и др. Скорость движения груза составляет 0,3–1,0 м/с. Для увеличения производительности конвейеров с плоским настилом их дополняют неподвижными бортами.

Роликовые конвейеры (рольганги) служат для перемещения штучных грузов с плоской, ребристой или цилиндрической поверхностью.

Роликовый конвейер состоит из секций, каждая длиной 2–3 м. В зависимости от конфигурации трасса может включать в себя криволинейные и откидные секции, поворотные круги и стрелочные переводы и т. д. Если груз не имеет гладкой ровной и жесткой поверхности, то его укладывают на деревянный или металлический поддон.

Рольганг отличают простота конструкции, большая грузоподъемность и возможность создания трассы практически любой конфигурации. Рольганги бывают двух типов: гравитационные (неприводные) и приводные. Возможно их сочетание.

В гравитационных рольгангах, устанавливаемых с уклоном в 2–5°, ролики свободно вращаются под действием силы тяжести перемещаемого груза. На рольгангах с неприводными роликами движение грузов осуществляется проталкиванием сравнительно легких грузов вручную, под действием составляющей собственного веса груза, когда рольгангу дается некоторый уклон в сторону движения, или тяжелых грузов при помощи механического или пневматического толкателя.

В приводных рольгангах ролики имеют групповой привод от двигателя. Эти рольганги имеют разновидности: реверсивные, наклонные и др. Каждый ролик приводного рольганга получает принудительное вращение от электродвигателя непосредственно или через зубчатые, цепные и ременные передачи. В этом случае грузы перемещаются вращающимися роликами за счет силы трения, возникающей между соприкасающимися поверхностями ролика и груза.

Воздушный, или подвесной, конвейер предназначен для транспортировки грузов по направляющей в подвешенном состоянии.

Подвесные конвейеры с цепным тяговым органом служат для непрерывного или периодического перемещения штучных грузов. Обычно их трасса пространственно замкнута и имеет сложный контур [2, с. 254].

В подвесных конвейерах могут использоваться грузонесущие каретки и иные емкости, предназначенные для перемещения груза. Они постоянно соединены с тяговым органом. Применение таких конвейеров позволяет создавать

системы магистрального транспортирования, способные решать проблемы комплексной механизации и автоматизации транспортных и погрузочно-разгрузочных работ внутри библиотеки.

2.3 Средства вертикального транспортирования

Средства вертикального транспортирования применяют для вертикального перемещения (подъема/спуска) различных грузов. В качестве основных средств вертикального транспортирования в библиотеках используют конвейеры и лифты. Простейшим вертикальным подъемным средством являются вертикальные подъемные гидравлические тележки.

Вертикальные конвейеры – это устройства с подвесными люльками или полками, эскалаторы, специальные пластинчатые и ленточные конвейеры для перемещения людей, а также комбинированные конвейеры (например, роликоточные, обеспечивающие удержание штучных грузов на спусках с заданными интервалами).

В библиотеках конвейер рекомендуется устанавливать в многоэтажных зданиях с потоком отправок 100 и более при малых объемах загрузки контейнера. Считается, что максимальная почасовая подача должна составлять 150 печатных единиц в час.

В многоэтажных библиотеках с разветвленной системой потоков документов, для того чтобы избежать перегрузочных операций с вертикального транспорта на горизонтальный и наоборот, рекомендуется устанавливать пространственные конвейеры. В качестве таковых ранее в библиотеках использовали цепной толкающий конвейер (ЦТК), конвейер с адресованием ящиков (КАЯ) и конвейер подвесной (КПН).

Цепной толкающий конвейер предназначен для транспортирования, накопления и автоматического распределения (сортировки) мешков с письменной корреспонденцией. С его помощью можно транспортировать документы в специально изготовленных контейнерах с гибкой подвеской.

ЦТК представляет собой замкнутую трассу. Его работа заключается в следующем: по направляющим путям перемещаются грузонесущие тележки, увлекаемые толкателями, укрепленными на тяговой цепи конвейера. К корпусу каретки неподвижно прикреплен адресоноситель. С помощью считывающих устройств по пути следования анализируется адрес, и подается команда на соответствующий исполнительный механизм (вывод, ввод, перевод, перемещение, сброс и т. д.). При совпадении адреса на адресоносителе устройство управления стрелкой выдает команду на открытие встречной стрелки, и тележка выводится в нейтральную зону. В результате происходит вывод тележки с трассы конвейера. Ввод тележки из нейтральной зоны осуществляется согласованно с работой тягового органа и происходит при наличии свободного толкателя.

Скорость тягового органа составляет 0,33 м/с. Конвейер с адресованием контейнеров рассчитан на прием ящиков с любого напольного участка трассы и транспортировку их в соответствии с адресом к месту дальнейшей обработки. Погрузка производится вручную, разгрузка – автоматически. Адресование ящиков осуществляется оператором. В местах разгрузки конвейер оборудован специальными устройствами для считывания адреса на ящике и автоматического сброса в накапливающее устройство. При разгрузке механизм сброса принимает наклонное положение, и контейнер скатывается в накопитель.

Скорость тягового органа – 0,122 м/с. Такой конвейер может быть установлен в многоэтажных библиотеках, в которых поток документов достигает 40 отправок при больших объемах загрузки каждого контейнера.

Цепные конвейеры в нашей стране специально для библиотек не создаются, поэтому в ряде крупных библиотек используются средства, разработанные, например, для доставки почтовых посылок. Они обладают рядом недостатков (значительные габариты, шум, вибрация и др.), что делает их малопригодными для библиотек [32, с. 58].

Пространственный конвейер предназначен для транспортировки штучных грузов в вертикальном и горизонтальном направлениях. Он представляет собой замкнутую цепь, к которой подвешены люльки. Транспортирование

можно производить горизонтально, наклонно под любым углом к горизонту и вертикально. Разгрузка и погрузка осуществляются вручную. Наибольшая допустимая скорость – 0,33 м/с. Конвейер рекомендуется устанавливать в многоэтажных библиотеках с максимальной выдачей 20–30 печатных единиц в час [66, с. 132].

В качестве вертикального транспорта до сих пор в ряде крупных библиотек страны (РГВ, РНБ, ЦНСХБ и др.) применяются вертикальные библиотечные конвейеры. Этот безконтейнерный многокабинный конвейер предназначен для многоэтажной транспортировки и представляет собой бесконечную цепь, к которой подвешены кабины на расстоянии, соответствующем высоте этажа здания. Дном кабины служит подвижная лента, которая в пунктах разгрузки автоматически приводится в действие специальным механизмом, и документы скатываются на специальный рольганг.

Размер дна кабины – 300х380 мм. Грузоподъемность – 12 кг. Адрес доставки (этаж) устанавливается нажатием соответствующей кнопки на пульте управления каждой кабины. Погрузочно-разгрузочные работы в таком конвейере совмещены по времени, но разделены по месту. Скорость движения кабины – 0,3 м/с. Режим работы – непрерывный, двусторонний. Занимаемая площадь на каждом этаже – 1,9 м². Этот конвейер рекомендовалось использовать в многоэтажных библиотеках, в которых поток достигает 100 и более отправок документов в час (по 2–4 печатные единицы в одной отправке). Высота обслуживаемого таким конвейером книгохранилища может достигать 70 м.

История развития подъемного оборудования берет свое начало с конца XIX в. – одновременно с развитием промышленности. Концентрация населения в больших городах, рост цен на землю, появление сети коммуникаций привели к строительству зданий повышенной этажности. В них потребовалось обеспечить вертикальный подъем (вертикальную транспортировку) людей и грузов.

Подъемник – это грузоподъемная машина прерывного (циклического) или непрерывного действия для подъема груза и людей в специальных грузонесу-

щих устройствах, движущихся по жестким вертикальным (иногда наклонным) направляющим или рельсовому пути.

По способу передачи воздействия от привода к грузонесущим устройствам различают канатные, цепные, реечные, винтовые и плунжерные подъемники. Преимущественное распространение получили канатные подъемники (лифты). В них грузонесущие устройства (кабины, клетки) подвешиваются на стальных канатах, огибающих канатоведущие шкивы или навиваемых на барабаны подъемных лебедок. Грузонесущее устройство обычно уравнивается противовесом, также движущимся по направляющим.

Подъемники широко применяются в различных сферах, что обусловило разнообразие их конструктивных форм и типов. В общественных и административных зданиях обычно используются лифты и эскалаторы.

Лифт (от англ. «lift» – поднимать) – это стационарный подъемник, обычно прерывного действия, с вертикальным движением кабины или платформы по жестким, установленным в шахте направляющим.

Прообразы лифтов появились в Древнем Риме еще в I в. до н. э. Упоминания о лифте относятся к VI в. (Египет), XIII в. (Франция), XVII в. (Англия и Франция).

Первые пассажирские лифты в России построены и установлены в середине XVIII в. в Царском Селе и усадьбе Кусково под Москвой. В 1793 г. в Зимнем дворце устанавливается винтовой пассажирский лифт конструкции И. П. Кулибина. Лифты с паровым, гидравлическим и электрическим приводами появлялись последовательно в середине XIX в. в связи с развитием многоэтажного домостроения. В XX в. лифт стал неотъемлемой частью высоких зданий, обеспечив вертикальное перемещение пассажиров и грузов.

В России успешно эксплуатируется огромный парк лифтов различного назначения, обеспечивающий общественные нужды, потребности промышленных предприятий, оборонного комплекса, а также личный комфорт. При проектировании, а порой и реконструкции зданий библиотек необходимо учитывать потребность в заказе и монтаже соответствующего оборудования.

Различают грузовые (общего назначения и специальные) и пассажирские (обычные и скоростные) лифты.

Основные требования, предъявляемые к лифтам, – это безопасность, надежность, плавность разгона, движения и торможения, точность остановки кабины. Работа лифта не должна сопровождаться высоким уровнем шума, не должна вызывать помехи теле и радиоприему.

Несмотря на значительное многообразие типов, и конструкций пассажирских и грузовых лифтов, все они состоят из основных элементов, имеющих одинаковое назначение. Главной приводной частью и основой конструкции лифта являются механизм подъема на основе применения лебедки с канатной системой передачи движения кабины либо винтовая или реечная прямая передача движения.

Пассажиры и грузы перемещаются в специально оборудованной кабине с закрываемыми дверями, которые имеют блокировочные устройства, исключающие возможность движения при открытых створках. Для центрирования кабины (противовеса) В горизонтальной плоскости и исключения поперечного раскачивания во время движения применяются направляющие, устанавливаемые по сторонам на всю высоту шахты лифта.

Шахтой лифта называется специально оборудованное сооружение, в котором перемещается кабина. Со стороны остановочных площадок шахта оборудована дверями [2, с. 232].

Для уравнивания кабины и части полезного груза предусмотрен противовес. Со стороны кабины и противовеса устанавливаются верхние и нижние башмаки, которые обеспечивают четкую фиксацию горизонтального расположения. Нижнюю часть шахты, где расположены буферные устройства и приборы безопасности, называют приемком. Приемок расположен ниже уровня нижней остановочной площадки. В машинном помещении размещают подъемный механизм, ограничитель скорости, станцию управления и вводное устройство. Соединение электрического оборудования кабины, посадочной площадки, оборудования приемка со станцией управления и питающим (вводным) устрой-

ством обеспечивается посредством подвешенного кабеля и жгута проводов, смонтированных в шахте. В шахте также устанавливаются датчики замедления, шунты датчика точной остановки, устройство контроля шахтных дверей.

В библиотеках используются два типа грузовых лифтов с кнопочным управлением и грузоподъемностью 100 кг на число остановок не более двух и не более 14. Скорость подъема в этих лифтах на две остановки равна 0,25 м/с, а на 14 остановок – 0,5 м/с. Загрузка и выгрузка осуществляются вручную. Погрузочно-разгрузочные работы совмещены по месту, но разделены по времени. Размер дна кабины – 900х650 мм. Занимаемая площадь – 1,3 м². Такой лифт может использоваться в библиотеках с потоком документов до 15 отправок в час независимо от объема разовой загрузки.

Малые грузовые лифты, как правило, изготавливаются на 2–5 этажей. Они не требуют регистрации органами ГГТН и практически не уступают по своей производительности полноценным грузовым лифтам грузоподъемностью от 500 кг и более. Их кабины могут исполняться в проходном варианте (загрузка и выгрузка с разных сторон), а облицовку современных кабин обычно выполняют из нержавеющей стали. Некоторые технические характеристики таких лифтов приводятся ниже (таблица 5).

Таблица 5 – Технические характеристики малых грузовых лифтов

Грузоподъемность, кг	5	50	100	250
Скорость, м/с	0,35	0,45	0,45	0,20
Уровень загрузки, см	400–700			Напольная
Тип двери	Распашная Вертикально-раздвижные		Распашная	
Размеры кабины в мм				
Ширина	250/350	400–600	400–1000	600–1000
Глубина	310	600–800	400–1000	800–1000
Высота	500	600–1200	600–1200	800–1200
Размеры шахты в мм				
Ширина	540/660	+ 320 мм к ширине кабины		
Глубина	420/480	+ 180 мм к глубине кабины		
Ширина и высота двери равны ширине и высоте кабины				

Огромное количество лифтов ежегодно потребляет около одного млрд. кВт/ч электроэнергии. Эффективный способ сокращения энергопотребления связан с внедрением современных технологий частотного регулирования электроприводов лифтов. Другим преимуществом использования частотно-регулируемого электропривода является повышение надежности и комфортабельности лифта в целом. В таких лифтах пассажиры практически не ощущают движения кабины. Их установка позволяет существенно (на 40–60 %) сократить расход электроэнергии за счет применения рекуперативного торможения привода (возврат электроэнергии в сеть при движении кабины лифта вниз), а также снизить уровень шума при работе лифта и интенсивность расходования ресурса двигателя и лебедки.

2. 4 Стеллажи, витрины и другое специальное оборудование

Стремление к созданию в библиотеках оптимальных функциональных условий для пребывания посетителей и работы персонала характерно для всех стран. В каждой стране эта задача решается с учетом конкретных условий, сложившихся традиций и обязательно используемой мебели. Специалисты уделяют огромное значение подбору мебели для библиотек, особенно с точки зрения оформления интерьеров [16, с. 168].

В энциклопедиях понятие «мебель» (франц.) исторически определяется как стоялая утварь в доме: столы, лавки, стулья, шкафы и пр.

С другой стороны, *мебель* – это вид оборудования помещений, садов, парков и улиц (стулья, столы, шкафы, кровати, диваны, скамьи и т. д).

При этом, с одной стороны, под *оборудованием библиотеки* понимают совокупность механизмов, машин, аппаратуры, приборов, приспособлений и других средств труда, используемых в процессе библиотечной деятельности, с другой – его принято подразделять на стеллажное, ящичное и витринное, то есть мебель, которую предлагается делить на офисную и читательскую.

Практически любая мебель имеет различные конструктивные и технологические особенности. С этой точки зрения мебель делят на передвижную и переносную, встроенную, навесную и пристенную, на неразборную и сборно-разборную. Вне зависимости от этих особенностей она должна создавать максимальные удобства пользователям. Рассмотрим основные аспекты, касающиеся использования мебели в библиотеках.

Библиотечная мебель – это один из элементов производственного интерьера в библиотеках.

Проектирование и производство специализированной, мебели для библиотек в настоящее время не стандартизированы. Между тем, в СССР выпускались специализированные издания, например: «Нормали планировочных элементов жилых и общественных зданий» (М., 1976), О. Ф. Коршунов «Библиотечная мебель: альбом техно-рабочих чертежей» (М., 1975), содержавшие перечень оборудования. В них были представлены внешний вид, марка, размеры; предприятия-изготовители и др. При выборе или заказе мебели необходимо учитывать предъявляемые к ней требования с точки зрения использования ее в различных подразделениях библиотеки.

Стиль мебели должен соответствовать общему стилевому решению помещений. Начиная с XVII в. в библиотеках, как, впрочем, и во дворцах, мебель была дорогим произведением искусства различных мастеров. В классическом интерьере со стенками, сервантами, комодами и книжными шкапами хорошо смотрелись мягкие и пышные стулья, диваны и кресла округлых форм с деревянными подлокотниками или декоративными накладками.

В современном интерьере уместны предметы легкого, изящного дизайна без лишних украшений. Дизайн должен способствовать созданию таких условий работы сотрудников и посетителей библиотек, чтобы им было физически и психологически, удобно и комфортно. Поэтому основная используемая в библиотеках офисная мебель конструктивно продумана, эргономична, функциональна и легка. Комбинируя и определенным образом расставляя мебель в помещениях библиотеки, можно формировать различные зоны.

Цвет мебели может варьироваться в широких пределах. При этом следует руководствоваться существующими нормами и эстетическими правилами. Например, тон натурального дуба успокаивает и не раздражает, а яркие краски и ткани не позволяют чувствовать себя уютно.

Предметы библиотечной мебели должны соответствовать требованиям долговечности, быть удобными и функциональными, вписываться в интерьер библиотеки, создавая ее современный эстетический образ. При приобретении и расстановке мебели в библиотеке следует учитывать и возрастные особенности ее потенциальных посетителей.

Мебель библиотеки должна сочетать функциональность, эргономичность, продуманность и прочность, позволяющие удовлетворять потребностям ее посетителей и библиотечного персонала.

Минимально в каждой библиотеке присутствуют следующие виды мебели: столы читательские, столы рабочие, кафедры выдачи книг, шкафы каталожные, витрины выставочные, стеллажи для размещения фонда, стулья рабочие.

Обстановка современной библиотеки может состоять из легких модульных конструкций, позволяющих легко менять пространство. В библиотеках широко применяется современная офисная мебель, позволяющая оптимально размещать оргтехнику и документы, эффективно использовать помещения, в том числе нестандартной формы [18, с. 90].

В настоящее время все чаще используется округлая форма мебели. Данное обстоятельство связано с тем, что отказ от острых углов и прямоугольных форм не только обеспечивает большую безопасность людей при их передвижении в помещениях, но и позволяет создавать оптимальные условия для работы людей, поддерживать в коллективе дух сотрудничества и др.

Разнообразны и материалы, применяемые при изготовлении мебели. Это древесно-стружечные плиты (ДСП), натуральное дерево, металл, стекло, пластик и др.

ДСП и другие древесные плиты являются весьма распространенным и недорогим материалом. Их покрывают различными красителями, шпоном цен-

ных пород дерева и высокопрочными материалами: ламинатом, меламином и др. Закаленное и тонированное стекло служит материалом для полок, дверок шкафов, столешниц и перегородок.

В общем случае библиотечное оборудование включает следующую специальную и универсальную мебель:

- стеллажи для документов (книг, журналов и др.);
- витрины книжные напольные и навесные;
- доски объявлений и стенды;
- шкафы каталожные библиотечные;
- ящики для картотек библиотекаря;
- шкафы и стойки для видеокассет и компакт-дисков;
- шкафы офисные, в том числе для хранения документов и одежды;
- столы читательские, письменные и журнальные;
- стулья рабочие;
- различную мягкую мебель и др.

К универсальной мебели относятся столы, журнальные столики, тумбочки, шкафы, книжные полки, кресла, диваны и стулья, подставки и т. п. Для размещения аудиовизуальных устройств используют как универсальную мебель, так и специальные подставки, стойки и консоли, а также специальную мебель, в которую встраиваются эти устройства.

К специализированной (библиотечной) мебели относятся стеллажи, кафедры выдачи книг, читательские боксы, каталожные шкафы, выставочные витрины, специализированные лестницы и др.

Рассмотрим библиотечную мебель и оборудование подробнее. Основным оборудованием, используемым в библиотеках для хранения документов являются шкафы, сейфы и стеллажи. Это связано с потребностью и возможностью размещения фонда в открытом доступе, в специальных помещениях (фондохранилищах), а также, в сейфах и шкафах.

В сейфах обычно хранятся ценные издания (раритеты). Иногда, сейфами в библиотеке называют специально оборудованные помещения для хранения наиболее ценных документов, доступ в которые ограничен.

Шкафы имеют достаточно широкий спектр применения. Кроме хранения денежных знаков и документов, их применяют для хранения одежды и различных материалов, а также в качестве офисных, для хранения каталожных карточек и др.

Стеллаж – это приспособление в виде ряда полок, расположенных одна над другой и предназначенных для хранения или раскладки чего-либо.

В библиотеке они главным образом выполняют функцию хранения различного рода документов и поддержания порядка в документации. Поэтому библиотекари дают следующую трактовку стеллажам.

Стеллаж – это вид библиотечного оборудования для размещения и хранения документов. Он представляет собой устройство, состоящее из открытых с одной или с обеих сторон полок или ящиков, закрепленных в несколько ярусов на вертикальных опорах (стойках). Стеллажи составляют основное и самое важное оборудование библиотеки.

Библиотечный стеллаж – это приспособление для хранения произведений печати, состоящее из полок, соединенных в несколько ярусов.

Стеллажи, предназначенные для организации хранения и использования документов в библиотеках, являются важным элементом библиотечного интерьера. На них размещают книги, периодические издания, видеокассеты и другие информационные ресурсы. При этом расстановка стеллажей для книг и разнообразие их дизайна составляют дополнительные возможности выражения индивидуальности каждого интерьера. Свет и цвет взаимодействуют наиболее активно в зонах свободного пребывания посетителей [35, с. 114].

Библиотечные стеллажи ритмически организуют пространство библиотеки и занимают больше всего места. Они должны быть устойчивыми и прочными. В стеллажах должна строго соблюдаться величина углов между различ-

ными поверхностями столешницы. Вертикальное положение стоек стеллажей обеспечивается с помощью расположенных внизу регулируемых домкратов.

Полки стеллажей могут быть выполнены из различных материалов: дерева, металла и др. При этом книжные полки должны не прогибаться и выдерживать вес книг – от 80 до 100 кг/м. Обычно, длина этих полок не превышает 0,9–1 м. На каждой такой полке можно разместить 50–60 книг (средняя толщина книги – 1,5–1,75 см). В хранилищах полки через направляющие могут прикрепляться непосредственно к стенам. Такие полки могут использоваться не только для хранения документов, но и для различных хозяйственных нужд.

На полках или вместо них могут размещаться специальные папки или контейнеры с ящиками для хранения брошюр и тонких листовых материалов, а также небольших по размеру документов (например, открыток и др.) соответственно. Для обеспечения устойчивого положения документов на полке используются специальные разделители и другие приспособления (например, когда книг на полке немного, используют книгодержатели). Они необходимы на каждой полке. Считается, что лучше всего, когда они крепятся на расположенной сверху полке, двигаются по карнизу, закрепленному в глубине стеллажей, и фиксируют книги как вправо, так и влево.

В любом случае красочный слой стеллажа должен быть устойчив к трению, производимому при постоянном перемещении документов по полке. Стеллажи окрашиваются в различные цвета, которые порой используются в качестве идентификаторов. Обычно для окрашивания стеллажей используют белые или серые тона. Установлено, что серый цвет глушит интерес и инициативу, создает сумрак, тени, а его более темные оттенки часто приводят к депрессии и ощущению безнадежности. Черный цвет также вызывает отрицательную реакцию, а оранжевый и желтый формируют чувство радости и веселья. Коричневый цвет успокаивает, но притупляет эмоции, а красный цвет стеллажа оказывает стимулирующее действие, вызывает сильные реакции и беспокойство. При этом холодные цвета (зеленый и голубой) успокаивают, способствуют отдыху.

За рубежом обычно используют спокойный зелено-салатный, бежевый или серо-голубой цвет стеллажей, контрастирующих с красной, желтой и даже фиолетовой мебелью. Такой прием, по мнению специалистов, поднимает настроение и повышает тонус [33].

Как правило, библиотечные стеллажи состоят из взаимозаменяемых модулей, обеспечивающих разные способы расстановки фонда и позволяющих легко приспособляться к размещению книг различного формата.

Для обеспечения устойчивости документов по всей длине полки стойки должны быть снабжены широкими ограничителями или иметь боковые стенки, предотвращающие падение книг. При правильном хранении книги размещают на стеллажах так, чтобы они не выходили за пределы полки. От верхнего обреза до следующей полки необходимо оставлять расстояние 2–3 см. Такая расстановка обеспечивает свободную циркуляцию воздуха.

Стоящие на стеллажах документы должны постоянно проветриваться, а также легко и быстро сниматься с полки и возвращаться на место. Все это важно как при повседневной работе, так и в случае передвижения фонда или возникновения пожарной опасности. При этом для редких книг и рукописей используют закрывающиеся, как правило, металлические шкафы, а ценные материалы (редкие книги, раритеты) обычно хранят в сейфах.

Стеллажи занимают много места в библиотеке и ритмически организуют пространство. Ж. Гаскюэль отмечает, что при этом стеллажи поглощают большую часть средств, выделенных на закупку оборудования, и труднее всего поддаются обновлению. Несмотря на то, что библиотечные стеллажи предназначены прежде всего для книг, их можно использовать для размещения других документов, например, произведений печати на традиционных носителях: журналов, брошюр, карт, атласов, а также пластинок и т. п.

Кроме того, эти же стеллажи в библиотеках используют для хранения и таких нетрадиционных носителей, как микрофиши, микрофильмы, кассеты с магнитными лентами и компакт-диски, что не исключает использования для них специализированного оборудования.

Несмотря на распространенность деревянных и комбинированных (деревянно-металлических) стеллажей, все чаще им на смену приходят металлические стеллажи. Делают стеллажи и из пластмассы. Металлические стеллажи более долговечны, прочны, безопасны в пожарном отношении, их легко сохранять в чистоте, а гладкая поверхность полок не портит переплетов книг. Кроме того, они взаимозаменяемы и комбинируемы. Такие стеллажи часто бывает легко преобразовать из стационарных в передвижные и наоборот.

Высота стандартных библиотечных стеллажей выбрана в соответствии со средней высотой, доступной для человека среднего роста, равной 190–210 см. Этому требованию отвечают семи-, восьмиполочные стеллажи. Известный индийский библиотековед Ш. Ранганатан утверждал, что высота стеллажей не должна превышать 6,5–7 футов (примерно 2–2,3 м), а проходы между ними должны быть достаточно широкими – 4,5 фута [29, с. 59–62].

Стеллажи с количеством полок больше семи на практике почти не применяются. Низкие стеллажи (от 1,20 до 1,40 м в залах для взрослых и от 1 до 1,20 м в детских залах) обладают некоторыми преимуществами по отношению к высоким стеллажам. Они оставляют много воздуха в помещении, позволяют читателям легче ориентироваться в библиотеке, а персоналу незаметно следить за порядком. Но они не облегчают доступ к книгам и имеют меньшую емкость документов. Поэтому их применение обычно оправданно, когда верхняя полка такого стеллажа выполняет функцию справочного столика-конторки (максимальная высота 1,15 м в передней и 1,25 м в задней части). При этом наклонная доска должна иметь передний упор, не позволяющий книгам соскользнуть на пол. Использование подобных стеллажей удобно и для кратковременной работы пользователей стоя (быстрого просмотра справочных данных или текста документа).

Книги размещаются на стеллажных полках, то есть над этими полками. Ж. Гаскюэль отмечает, что полки, на которые чаще всего обращается взгляд читателя, располагаются на высоте от 0,55 м до 1,35 м от пола в залах для детей 7–8 лет и на высоте от 0,90 м до 1,85 м в залах для взрослых [28, с. 89].

Размеры и расположение стеллажей должны учитывать и возможность доступа к ним малоподвижных пользователей библиотеки. Максимальная высота стеллажа не должна превышать предела досягаемости инвалида, сидящего в коляске, – 1,6 м. Настенный стеллаж для инвалида должен иметь габариты 1080x208x1200 мм и наклонные полки. При этом такой стеллаж предназначен как для традиционного, так и для витринного размещения книг.

Стеллажи бывают односторонние – с возможностью хранения одного ряда книг и доступа к ним с одной стороны, *двусторонние* – для хранения двух рядов книг и доступа к ним с двух сторон. В односторонних стеллажах ширина полки составляет 220 мм, а в двусторонних 440 мм. Расстояние между полками может изменяться в зависимости от формата хранящихся книг (приложение А).

Из библиотечной практики известно, что книги, стоящие на двух нижних полках, очень редко обращают внимание. Наличие таких полок лучше предусмотреть, но использовать их лишь тогда, когда на остальных полках стеллажей не будет хватать места для расстановки фондов. В ряда случаев возможно использование альтернативных решений, аналогичных применяемым в книжных магазинах. В последних, нижние полки стеллажей порой заменяются пюпитрами и прилавками, на которых плашмя располагают новинки. Другой вариант заключается в установке нижних полок наклонно таким образом, чтобы корешки расположенных на них книг можно было легко рассмотреть, не нагибаясь. Такой вариант полок ранее широко использовался в библиотеках и встречается теперь за рубежом, но большинство производителей библиотечной мебели не выпускают такие модели, поскольку они плохо совместимы с серийным производством.

По конструктивным особенностям стеллажи делятся на несколько групп. Считается, что наибольшую сохранность фонда обеспечивают стационарные стеллажи. Однако они неэкономичны с точки зрения использования площади книгохранилища (около половины ее занимают проходы между стеллажами). Поэтому большое внимание уделяется разработке методов компактного хранения произведений печати, основанных, в том числе, на применении *передвиж-*

ных стеллажей. В книгохранилищах находят применение разновидности стационарных и раздвижных, выполненных из металла стеллажей.

Самостоятельными называются стеллажи, которые могут использоваться независимо от любого другого оборудования.

В качестве *дополнительных* стеллажей выступают выдвигаемые ячейки, съемные полки, поворотные элементы, располагаемые в пространстве, не занятом стационарным оборудованием.

Для перемещения передвижных стеллажей, расположенных на роликах или катках, может оказаться достаточно и мускульной силы человека. Известны книгохранилища, где перемещение стеллажей производится с помощью электрической или пневматической тяги. Такие книгохранилища можно называть механизированными и электромеханизированными.

Важной особенностью расположения стеллажей является расстояние между стеллажами, позволяющее беспрепятственно и комфортно проходить между ними, перемещаться с тележкой, брать с них документы и ставить их на нужные полки. Нормативную нагрузку на перекрытия рассчитывают с учетом собственного веса стеллажей, находящихся на них книг, а также людей и тележек с книгами в проходах между стеллажами.

Расстановка стеллажей для книг и их разнообразие позволяют выражать индивидуальные особенности интерьеров, в которых находятся стеллажи. Стеллажи в книгохранилище располагаются перпендикулярно окнам. Такая расстановка обеспечивает естественную освещенность в проходах между стеллажами и в то же время предохраняет книги от прямого солнечного света. Если помещение хранилища не имеет оконных проемов, то при установке стеллажей исходят из принципа максимального использования площади хранилища. В библиотеках используется ленточное, радиальное, смешанное и иное, например по окружности, расположение стеллажей. При этом категорически запрещается устанавливать стеллажи непосредственно у окон, батарей и трубопроводов.

Для формирования различных удобных библиотекарям и посетителям зон в библиотеках обычно используют стеллажи, перегородки, стенды-ширмы и другое оборудование.

Перегородки можно разделить на стационарные, офисные и мобильные.

Стационарные перегородки представляют собой каркас из стального или алюминиевого профиля, укомплектованного панелями из различных материалов. Перегородки крепятся к стенам, полу и потолку (если этого требует технологический процесс) и состоят из различных модулей: глухих, стеклянных и комбинированных. Стационарные перегородки жестко крепятся к несущим конструкциям здания (пол, потолок, стены) и применяются для оборудования интерьеров.

Офисные перегородки – это сборные стены в помещениях, разделяющие общее внутреннее пространство на отдельные комнаты и функциональные зоны (комнаты, залы, коридоры, холлы и т. д.). Перегородки эффективно используются для организации обширного пространства, в котором рабочие зоны делятся на функциональные отделы с сохранением полного объема помещения вместо разделения на отдельные помещения. Они дополняют существующий интерьер, разнообразят его внутренние формы.

Мобильные перегородки представляют собой отдельные модули или группу модулей с креплением к столам или стенам. Иногда они используются без креплений, образуя видимые и психологические барьеры (ширмы). Мобильные перегородки, допускающие осуществлять их быстрое перемещение по площади, позволяют изменять конфигурацию рабочего пространства в связи с изменением решаемых задач. Изменение конфигурации осуществляется путем простого и быстрого монтажа отдельных цельных модулей. Мобильные перегородки могут быть снабжены жалюзи [31, с. 214].

Хотя многие перегородки могут использоваться как площадки для организации выставок и даже как некоторое подобие витрин, последние представляют собой самостоятельный вид библиотечного оборудования.

Для проведения библиотечных выставок используют универсальную и специальную, стационарную и подвижную мебель: перегородки, стеллажи, стенды, стойки, витрины и другое оборудование, например карнизы для подвески изобразительных материалов (картин, афиш, плакатов и т. п.). К подвижным и стационарным информационным и выставочным средствам в библиотеке относят: витрины, доски объявлений, стенды-ширмы, турникеты, подвижные тумбы, стеллажи, перегородки и др.

Демонстрация различных предметов и документов может носить как кратковременный, так и долговременный характер. Например, в специально оборудованных запирающихся шкафах со стеклянными дверцами (витринах) может располагаться некоторая часть фонда, которую библиотечные работники считают необходимым там разместить. Кратковременная демонстрация подобных объектов обычно характеризует выставочную деятельность библиотеки.

Витрина (от франц. – «vitre» – оконное стекло) – это застекленный ящик, шкаф или окно, приспособленные для выставки различных предметов.

В библиотеках витрины главным образом используются для проведения библиотечных выставок. Витрины бывают горизонтальными, вертикальными и наклонными, приставными и настенными, а также стационарными и передвижными.

Понятие «*библиотечная выставка*» означает форму библиотечного обслуживания, обеспечивающую информирование об изданиях, событиях и проблемах путем наглядной демонстрации документов и других экспонатов, например картин (выставка-вернисаж или коллаж).

Выставка должна способствовать формированию положительного имиджа библиотеки. Некоторые специалисты отмечают, что библиотечная выставка – это своеобразная визитная карточка библиотеки. Таким образом, библиотечная выставка – это активная форма библиотечной работы.

Выставки бывают постоянными и временными, они становятся привычной частью библиотечного интерьера. При этом ввиду угасания интереса посетителей к продолжительным экспозициям, выставки периодически следует об-

новлять. Существуют и кратковременные экспозиции, получившие название «экспресс-выставки». Как правило, это внеплановые оперативные выставки, связанные с возникновением актуальной темы, книги, статьи, интересной публикации и т. п.

Основная цель библиотечных выставок – донести до большого числа посетителей богатство фондов библиотеки, расширить их знания о библиотеке и ее фондах, а также познакомить с различными видами творчества.

Выставки являются средством воздействия на эмоциональное восприятие людей и порой становятся событиями культурной местной жизни, поэтому важно их хорошо оформить, использовать соответствующие интерьеры и мебель. Выставки бывают внутрестеллажными, внутрислощными и иными. Основным видом мебели, используемым для выставок, являются витрины.

Книжные витрины должны обеспечивать удобный доступ к размещенным в них экспонатам и хороший обзор. Это также разного вида стеклянные хранилища, предназначенные для выставки и сбережения различных предметов. Витрины бывают общего (универсального) и специализированного назначения. Они выпускаются разных видов, размеров (горизонтальные, вертикальные, наклонные), застекленные и без застекления и выполняются из различных материалов [66, с. 254].

Стенд (англ. «stand») – щит для размещения экспонатов, книг и т. д., устраиваемый для удобного их обозрения на выставках и т. п.

Для проведения выставок, презентаций, конференций и любых иных мероприятий используются стенды и щиты различных форм и размеров конструкции. Среди них можно выделить планшетные и мобильные стенды. Они могут быть настенными, передвижными (на колесиках) и переносными. В качестве стендов можно использовать некоторые виды стеллажей и стоек.

Планшетные стенды представляют собой алюминиевый разборный каркас, в который вставляются планшеты различного размера. Планшеты изготавливаются из металла, пластика или пенокартона, оклеенного пленкой с полноцветным изображением.

Малые мобильные стенды повышают эффективность презентации на различных мероприятиях. В легких мобильных стендах могут использоваться различные панели: синтетическая пленка, монопластик, бумага и др. Оригинальный крепеж позволяет легко крепить плакаты и при этом не портить их изображение. Габариты легких стендов варьируются по ширине от 0,6 до 1,5 м и по высоте от 1,2 до 2,7 м.

Кроме витрин для объявлений и выставочной деятельности в библиотеках могут применяться различные *стойки*.

Они во многом способствуют привлечению внимания к тому, что на них размещено (например, рекламные стойки). Стойки используются в интерьере, в залах, на входе, в гардеробе, в проходах и других местах, там, где собираются или просто проходят люди. Существуют также стойки-ширмы, информационные стойки, стойки для проспектов, стойки регистрации (кафедры выдачи) и др.

Стойка-ширма представляет собой перегородку, которая обычно используется одновременно для разделения пространства помещения и размещения на ней информационных и иных материалов.

Рекламные стойки служат для размещения на них рекламной и иной подобной продукции. Они изготавливаются из различных конструкций и современных материалов: пластика, оргстекла, акрила и др. При этом конструктивно они могут разбираться и собираться без применения инструментов.

Важным элементом мебели библиотеки является *кафедра выдачи документов* (стойка). Ее оборудование в значительной степени зависит от принятой в библиотеке системы выдачи документов. В любом случае она должна иметь необходимые приспособления и материалы для регистрации книговыдачи. Рекомендуется предусмотреть в ней две рабочие поверхности, располагаемые на разных уровнях, например, конторку для читателей на уровне 0,90 м, а рабочий стол для библиотекаря 0,74 м. [2, с. 321].

Посетители направляются к кафедре выдачи не только с целью получить или сдать использованные документы. Зачастую они обращаются к находя-

щимся за этой кафедрой библиотечным работникам с целью получить некоторые справочные данные.

В современных библиотеках все чаще применяются электронные справочные системы («справочный монитор», «электронный киоск» и т. п.), представляющие собой:

- а) расположенный на отдельном столе компьютер;
- б) экран монитора и клавиатуру, установленные таким образом, чтобы пользователь мог работать с этим оборудованием стоя;
- в) специальные (универсальные) информаторы (киоски) в виде невысокой стойки с клавиатурой и монитором имеющим сенсорный экран;

В зависимости от выбранного варианта для электронной информационно-справочной системы выделяют соответствующие место и площадь.

2. 5 Организация рабочего пространства библиотеки

К используемой в библиотеках мебели относят: столы, мебель для размещения альбомов, журналов и газет, аудиовизуальных и электронных документов, компьютеров, микроформ, пластинок и кассет, диафильмов, диапозитивов, электронных носителей информации, воспроизводящей видеоаппаратуры, проекционной аппаратуры, мебель со встроенной аппаратурой, детскую мебель, картотечные, приставные и иные шкафы, столики, стойки, доски для объявлений, информационные стенды, стулья, табуреты, скамьи, стремянки и различную мягкую мебель. Рассмотрим основные ее виды.

Шкафы библиотечные можно делить на специализированные и общего назначения, например офисные. В свою очередь, специализированные шкафы можно подразделить на шкафы каталожные библиотечные и ящики для картотек библиотекаря; шкафы для крупноформатных документов, например больших листовых материалов (карт, афиш, плакатов и т. п.), видеокассет и компакт-дисков и другие. Большие листовые материалы рекомендуется хранить плашмя в специальных шкафах с выдвижными ящиками.

Шкафы каталожные библиотечные предназначены для хранения и использования каталожных карточек. В среднюю часть такого шкафа обычно встроена выдвижная доска для размещения на ней каталожного ящика с карточками.

Важное место в библиотеке занимают столы. Столы могут быть разной формы (круглые, овальные, квадратные, прямоугольные, в форме трапеции и др.) и разных размеров (индивидуальные и общие).

Считается, что круглый стол больше располагает к общению. Его легко обойти, при одинаковом количестве посадочных мест он занимает меньше места, чем стол любой другой формы, к нему можно ставить дополнительно стулья, за ним может расположиться и нечетное число людей. Чаще всего такие столы находят свое место в детском зале или среди стеллажей отдела абонемента.

Прямоугольные столы лучше приспособлены для научных занятий, поскольку предоставляют каждому читателю его собственное пространство и позволяют пользоваться несколькими книгами одновременно. Площадь столешницы, занимаемая каждым читателем, увеличивается всякий раз с увеличением числа одновременно используемых документов: словарей, атласов, изобразительных материалов и др.

Читатели, работающие индивидуально, не любят, чтобы кто-нибудь сидел рядом с ними и тем более – напротив них. Поэтому в некоторых библиотеках используются вертикальные перегородки [18, с. 91].

Ж. Гаскюэль приводит минимальные размеры рабочего стола на четырех человек – приблизительно 1,20x1,80 м. При этом она отмечает, что «для рабочего места с экраном (аппарат для чтения микроформ, персональный компьютер и др.) надо предусмотреть площадь, занимаемую самой аппаратурой, а также проводами, клавиатурой и, возможно, мышью», а «стол с одной столешницей должен иметь глубину от 1 м до 1,10 м, ширину 0,90 м, в противном случае читатель не сможет делать выписки» [38, с. 133–134].

Взрослые люди, как правило, стремятся получить для работы собственное изолированное пространство. Это подтверждено исследованием, посвященным использованию рабочих мест в большом читальном зале. Следовательно, надо по возможности избегать больших общих столов. Поверхность рабочего стола должна иметь матовую наружную поверхность.

Рабочее место – это зона трудовой деятельности одного или нескольких исполнителей, оснащенная необходимыми средствами для выполнения ими своих обязанностей.

Организация рабочего места включает оснащение его мебелью, специальным оборудованием и средствами с учетом антропометрических данных, освещением и др.

В зависимости от выполняемых функций, необходимого оборудования и других факторов рабочее место библиотечного работника может представлять собой любые разновидности столов и стульев. Оно может принимать разную форму, оснащаться различным оборудованием и мебелью.

Все библиотеки должны быть оборудованы посадочными местами для чтения в количестве, основанном на оценке местных потребностей и имеющейся в распоряжении площади. С точки зрения используемой мебели они включают в себя столы и стулья.

В качестве мебели для сидения людей используют стулья, кресла, табуреты, пуфы, скамейки, диваны.

Стулья могут быть жесткими и мягкими, деревянными, металлическими и комбинированными, например, из пластика и металла.

Стулья и кресла для читателей и библиотекарей характеризуют следующие качества:

- удобство использования;
- создание комфорта и удобства в работе;
- органическое слияние с интерьером библиотеки;
- универсальность употребления;
- применение подлокотников;

- возможность складирования в вертикальном положении;
- многообразие используемых форм и материалов;
- максимально эффективное использование пространства библиотеки.

Стулья должны быть удобными, иметь согнутую, прилаженную к спине, спинку. Некоторые из них могут иметь подлокотники, возможность складывания и складирования в вертикальном положении.

Стулья стремятся адаптировать к позе человека. С точки зрения эргономики целесообразно, чтобы сидящий на стуле или кресле человек имел постоянный контакт позвоночника с выгнутой спинкой и опорой на нее позвоночника, а также возможности синхронизации и регулировки высоты и наклона сиденья.

Подлокотники позволяют поддерживать руку, держащую книгу или журнал, помогут работать на компьютере и встать со стула или кресла. Следовательно, они должны соответствовать этим функциям, в противном случае они будут скорее помехой, нежели помощью, и не дадут возможности пользоваться этими стульями людям полным. При этом пуф или табурет подходят всем. Об этом необходимо помнить, если предполагается использовать детский зал для взрослых с целью проведения в нем каких-либо мероприятий.

Табурет (франц.) – стул или скамейка без прислона (без спинки). Обычно в библиотеках табуреты используются в служебно-производственных помещениях. Поскольку табурет является разновидностью стула, то с точки зрения используемых материалов они равнозначны.

Скамья (скамейка) – доска на ножках для сидения; переносная лавка или табурет, стул без спинки или низенькая подставка под ноги. В библиотеках зачастую скамейки используются при работе с нижними полками стеллажей.

Мягкая мебель в библиотеке – это кресла, диваны и пуфы. Они обычно используются для рекреации посетителей и работников библиотеки. Наиболее часто с этой целью создаются уголки отдыха, включающие кресла, диваны и журнальные столики или тумбочки.

Диван: (турецк.) канапе, софа, скамья; (персид.) вид низких, широких, обитых тканью и коврами скамеек.

Возможности регулировать кресла в широких пределах, регулировка плавности наклона и фиксации кресел гарантируют высокий комфорт в их использовании. Подъемно-поворотные стулья-кресла используются работниками библиотеки и ее посетителями, как правило, в тех местах, где по роду деятельности им приходится совершать много движений и поворотов.

Важным аспектом комфортного пребывания в библиотеке ее работников и посетителей является возможность беспрепятственно передвигаться в соответствующих помещениях. В значительной мере это относится к малоподвижным и слабовидящим людям. В большой степени эта проблема касается размещения стеллажей, особенно в открытом доступе.

Немаловажной особенностью расположения стеллажей является расстояние, позволяющее беспрепятственно и комфортно проходить между ними, перемещаться с тележкой, брать документы и ставить их на нужные полки. Это расстояние должно быть достаточным для того, чтобы два человека могли свободно разойтись. Ж. Гаскюэль рекомендует устанавливать между стеллажами (от оси до оси) расстояние 2,1 или 2,4 м [26, с. 33].

Для определения расстояний между стеллажами следует учитывать рекомендации ГОСТ 7.50–90 «Консервация документов. Общие требования».

В открытом доступе стеллажи стремятся устанавливать вдоль стен читальных залов и т. п. При этом как пользователи, так и библиотечные работники должны иметь нужные им документы в поле своего зрения и в пределах досягаемости, по возможности не прибегая ни к каким тяжелым или неприятным усилиям, в том числе к использованию стремянок и табуретов.

Поскольку вес стеллажей с документами может оказаться весьма значительным, необходимо рассчитать нагрузку на перекрытия с учетом собственного веса стеллажей и находящихся на них материалов, а также веса людей и тележек с документами в проходах между стеллажами. Перекрытия при одноярусном хранении должны выдерживать нагрузку не менее 850 кг/м^2 поверхности пола помещения.

Документы, расположенные между окнами, плохо видны из-за слабой их освещенности. Для равномерного естественного освещения стеллажей дневным светом их обычно располагают перпендикулярно окнам. Расстояние до окон и источников тепла должно быть не менее 0,6 м.

Ж. Гаскюэль выдвигает требования, которые, по ее мнению, должны выполняться при выборе, приобретении и установке стеллажей. Стеллажи должны:

- принадлежать к серии, которая будет находиться в производстве в течение достаточно длительного времени, что дает возможность видоизменять интерьер библиотеки по мере увеличения коллекции и ее диверсификации;
- быть устойчивыми и прочными;
- состоять из взаимозаменяемых модулей, обеспечивающих разнообразие способов расстановки фондов;
- легко приспособляться к размещению книг разного формата, не допуская бесполезного расходования места на стеллажах;
- обеспечивать устойчивость книг по всей длине полки. В депозитариях часть двойных стеллажей делается с полками без заднего упора для того, чтобы облегчить расстановку книг большого формата;
- при открытом доступе следует избегать всего, что делает расстановку слишком плотной;
- защищать коллекции (не должно быть никаких острых углов и выступов, могущих повредить книги);
- облегчать доступ к фондам (каждый модуль обычно завершается верхней полкой, защищающей размещившиеся под ней книги, и информационной табличкой) [2, с. 65].

Также, при проектировании или оборудовании существующих книгохранилищ расстановку стеллажей рекомендуется осуществлять, руководствуясь следующими правилами.

1. В книгохранилищах основного фонда и закрытого хранения применять расстояние 120 см между осями рядов стеллажей.

2. Для хранения фондов подсобного назначения и фондов со свободным доступом к ним читателей принимать расстояние не менее 150 см между осями рядов стеллажей.

3. Высоту одноярусных стеллажей принимать, исходя из семи рядов полок.

4. Проход между торцами стеллажей и стенами должен быть равен 50–60 см, а проход у стен, расположенных параллельно рядам стеллажей, – не менее 70 см. Следует делать средний магистральный проход не менее 120 см.

5. На стандартную одностороннюю метрополку глубиной 20 см рекомендуется принимать:

а) 40 единиц хранения для книгохранилищ основного фонда закрытого хранения;

б) 25–30 единиц хранения для фондов подсобного назначения и фондов с открытым к ним доступом читателей.

В зависимости от площади стола и его назначения необходимо предусмотреть необходимые проходы. Например, для стола 1,2x1,8 м рекомендуется выделять площадь 7–9 м². В учебных и научных библиотеках на каждого студента принято выделять 3 м², а на каждого научного работника – 6 м² площади. В любом случае ширина прохода должна составлять не менее 0,6 м. При этом желательно учитывать рекомендации, связанные с антропометрическими размерами людей [13, с. 5–6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Состояние материально-технической базы определяет качественный уровень производственной деятельности библиотек, поэтому вопросам развития и укрепления МТБ библиотечного обслуживания должно уделяться большое внимание, а ее дальнейшее развитие определяться функциями, структурой и направленностью деятельности библиотек.

В настоящее время назрела необходимость решать проблемы материально-технической базы библиотек с учетом современного уровня развития социума, науки и техники. Для решения этих проблем необходимо объединить усилия библиотекарей, архитекторов, инженеров, изготовителей мебели и других специалистов, особенно формирующих и эксплуатирующих внутреннюю и внешнюю инженерную инфраструктуру зданий библиотек.

Любому библиотечному специалисту приходится участвовать в использовании материально-технической базы, технических коммуникаций; организации обеспечения безопасности людей, материалов и зданий; приобретении необходимой мебели; планировании перспективного развития библиотечного дела с учетом возможностей расширения, переоборудования помещений, модернизации оборудования и т. п. Знание новейших достижений науки, техники и эргономики позволит наиболее рационально развивать инфраструктуру, использовать помещения, фонд и технические коммуникации библиотеки для эффективного обслуживания ее пользователей.

Следует отметить, что в специальной литературе вопросы совершенствования материально-технической базы библиотек рассматриваются довольно редко, и, чаще всего как второстепенные. Отсутствие у библиотекарей необходимых знаний приводит их к ошибкам при разработке проблем, связанных не только с проектированием, реконструкцией библиотечных зданий и помещений, но и с их эксплуатацией.

Постепенно внедряется в сознание специалистов идея о равноправности МТБ с другими элементами библиотеки. Характеризуя отношение в целом к

элементу МТБ как составной части библиотеки, можно констатировать, что к концу XX в. материально-техническое библиотековедение значительно укрепило свои позиции. Появилось теоретическое обоснование его равноправного положения среди других родовых элементов библиотеки, выработан методический подход, позволяющий изучать этот элемент с библиотековедческих позиций, созданы предпосылки его распространения как учебной дисциплины. Вместе с тем, степень его признания библиотековедами, а соответственно, и уровень научной и методической разработки совершенно несоизмеримы с отношением к другим разделам библиотековедения, особенно к библиотечному фонду и контингенту пользователей.

В нашей работе использованы существующие знания в области материально-технической составляющей в деятельности отечественных библиотек, а именно: охарактеризованы многообразие понятий и структура материально-технической составляющей библиотеки; изучена инженерная инфраструктура библиотеки (системы, устройства, комплексы); рассмотрены транспортные средства и системы транспортирования в библиотеке; подробно представлено основное библиотечное оборудование и мебель.

Наступивший век должен радикально изменить отношение к статусу МТБ в структуре библиотеки, поскольку будущее библиотек все больше связывается именно с компьютерными коммуникациями, созданием электронных библиотек и т. п. [3, с. 171].

В заключение следует отметить, что данная тема требует проведения дальнейших исследований с целью углубления и развития рассматриваемой проблематики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Алешин Л. И. Библиотечные сервисы : науч.-практ. пособие / Л. И. Алешин, М. А. Ордынская. – М. : [Литера], 2015. – 292 с.
- 2 Алешин Л. И. Материально-техническая база библиотек : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. 51.03.06 «Библиотечно-информ. деятельность» / Л. И. Алешин. – М. : ФОРУМ, 2018. – 448 с.
- 3 Анпилогов В. Р. ИБП как средство поддержки и обслуживания систем безопасности / В. Р. Анпилогов // Системы безопасности : межотраслевой темат. кат. – М., 2002. – С. 246–247.
- 4 Арзуханов А. С. Технологии информационных систем : учеб.-метод. пособие / А. С. Арзуханов. – М. : Либерия, 2008. – 111 с.
- 5 Астапович Е. Г. Библиотечная технология : основы библиот. технологии: учеб. пособие / Е. Г. Астапович. – М. : Изд-во Моск. гос. ин-та культуры, 1991. – 54 с.
- 6 Бельковец Е. М. Современные тенденции в проектных решениях для библиотек / Е. М. Бельковец, Б. В. Тамаров // Образ храма книги: важнейшие аспекты проектирования, строительства и реконструкции библиотек. – М., 2011. – С. 57–65.
- 7 Библиотечное дело : терминолог. слов. / РГБ. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 1997. – 167 с.
- 8 Бойкова О. Система норм, правил и стандартов / О. Бойкова // Библиотека. – 2000. – №8. – С. 10–12.
- 9 Бьюкенен С. А. Планирование мероприятий по обеспечению готовности к бедствиям и природным катастрофам и ликвидации их последствий в библиотеках и архивах. Исследование по программе RAMP с директивами / С. А. Бьюкенен. – М. : Рудомино, 1997. – 71 с.
- 10 Варенцова Т. А. Воспитание технологической культуры / Т. А. Варенцова // Доп. образование. – 2003. – № 11. – С. 6–11.

11 Виноградов Д. В. Проект комплексной автоматизации библиотеки / Д. С. Виноградов // Библиотечное строительство на современном этапе: материалы ежегод. Совещ. рук. федер. и центр. регион. б-к (26–28 окт. 2009 г.). – СПб., 2010. – С. 110–115.

12 Внутренние санитарно-технические устройства / под ред. И. Г. Староверова, Б. И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. – Ч. 3 : Вентиляция и кондиционирование воздуха. – М., 1992. – 319 с.

13 Волженина С. Ю. Социокультурные аспекты организации пространства библиотеки / С. Ю. Волженина // Библиотеки региона в системе социокультурных и научных коммуникаций : сб. науч. тр. – Новосибирск, 2010. – С. 4–8.

14 Волхонский В. В. К вопросу о терминологии и определениях систем безопасности / В. В. Волхонский // Системы безопасности связи и телекоммуникаций. – 2003. – № 1 (49). – С. 34–38.

15 Гаскюэль Ж. Пространство для библиотеки: руководство для всех тех, кто строит, оборудует и обновляет библиотеку / Ж. Гаскюэль. – М. : Рудомино, 1995. – 303 с.

16 Гинце А. А. Биометрические технологии в системах контроля и управления доступом / А. А. Гинце // Системы безопасности. – 2002. – № 4. – С. 46–48.

17 Голубев Л. К. Устройство транспортировки литературы для библиотек: учеб. пособие для студентов библ. ф-та всех отд-ний / Л. К. Голубев. – Л., 1974. – 40 с.

18 Горев В. Г. Здания, интерьер и оборудование библиотек / В. Г. Горев // Справочник библиотекаря. – СПб., 2001. – С. 89–97.

19 Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации / Е. Н. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – М. : Академия, 2003. – 200 с.

20 Григорьев А. А. Правовая регламентация по отдельным вопросам, связанным с уязвимостями системы управления при использовании электронных средств / А. А. Григорьев, А. А. Охрименко, И. П. Сидорчук // Право и инфор-

мация: вопросы теории и практики : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. : в 5 вып. – СПб., 2015. – Вып. 5. – С. 50–55.

21 Дрешер Ю. Н. Организация информационного производства : учеб. пособие / Ю. Н. Дрешер. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2005. – 247 с.

22 Дунин-Барковская М. Ю. Нормирование технологических процессов в библиотеке: опыт ГПНТБ СО РАН / М. Ю. Дунин-Барковская // Труды ГПНТБ СО РАН : в 2 т. – Новосибирск, 2017. – Т.1: Библиотека традиционная и электронная: смыслы и ценности. – С. 318–322.

23 Душкина Л. И. Основные результаты мониторинга безопасности федеральных и региональных библиотек / Л. И. Душкина // Библиотеки в условиях реформ : проблемы и возможные пути их решения : материалы ежегод. Всерос. совещ. рук. федер. и центр. регион. б-к, Москва, 21–22 нояб. 2006 г. – М. : Пашков дом, 2007. – С. 88–93.

24 Душкина Л. И. Организация комплексной безопасности библиотеки / Л. И. Душкина // Вестник Национальной библиотеки Республики Саха (Якутия). – Якутск, 2009. – № 1(7). – С. 24–28.

25 Душкина Л. И. Пожаротушение в учреждениях культуры / Л. И. Душкина // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2003. – № 6. – С. 64–77.

26 Жабко Е. Д. Многофункциональная библиотека: архитектура зданий, автоматизация и обслуживание / Е. Д. Жабко // Науч. и техн. б-ки. – 1998. – № 11. – С. 32–39.

27 Журавская А. А. Плакат по теме «Техника безопасности» / А. А. Журавская // Румянцевские чтения – 2013 = The Rummyantsev readings – 2013 : материалы междунар. науч. конф. (16–17 апр. 2013) : [в 2 ч.]. – М., 2013. – Ч. 1. – С. 225–228.

28 Зимоненко А. Р. Сложности материально-технической базы библиотек начинаются с проекта / А. Р. Зимоненко // Библиотекарь. – 1990. – № 1. – С. 40.

29 Инженерное оборудование зданий и сооружений : энциклопедия / В. С. Алексеев, Л. С. Алексеев [и др.] – М. : Стройиздат, 1994. – 510 с.

30 Ивашко Е. Е. Аномальный подход к обнаружению полного несакционированного копирования документов электронной библиотеки / Е. Е. Ивашко, Н. Н. Никитина // Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции : тр. XII Всерос. науч. конф. RCDL`2010; Казань, Россия 13–17 окт. 2010 г. – Казань, 2010. – С. 111–115.

31 Инженерные сети. Оборудование зданий и сооружений : учебник / Е. Н. Бухаркин [и др.]. – М. : Высш. шк., 2001. – 415 с.

32 Ким М. Конвейер с автоматической разгрузкой / М. Ким // Библиотекарь. – 1988. – №1. – С. 58.

33 Ключев В. К. Основы инициативной хозяйственной деятельности библиотеки : учеб. пособие / В. К. Ключев. – М. : Изд-во Моск. гос. ин-та культуры, 1998. – 135 с.

34 Коженкин И. А. Интеллектуализированное оборудование для чтения / И. А. Коженкин, К. Б. Лаврова // Кризис чтения: энергия преодоления : сб. науч.-практ. работ. – М., 2013. – С. 86–99.

35 Коженкин И. А. Проблемы проектирования интерьеров и оснащения библиотек мебелью. Принцип правильной организации пространства библиотек / И. А. Коженкин // Организация библиотечного пространства в библиотеках малых городов. – Ханты-Мансийск, 2009. – С. 113–117.

36 Королькова В. И. Стандартизация и сертификация в сфере услуг : учеб. пособие / В. И. Королькова, Г. Н. Воробьева, И. Я. Королева. – М. : Мастерство, 2002. – 208 с.

37 Коряковцева Н. А. Техники информационно-библиотечной работы : учеб.-практ. пособие / Н. А. Коряковцева. – М. : Либерия, 2004. – 136 с.

38 Коркин В. Д. Особенности микроклимата библиотечных, архивных и музейных зданий и инженерных систем для его обеспечения / В. Д. Коркин // Проблемы безопасности библиотек и библиотечных фондов : матер. Всерос. семинара. – СПб., 1997. – С. 133–137.

39 Кочкаров А. А. Стойкость и обеспечение стойкости сложных технических и социально-технических систем / А. А. Кочкаров, Г. Г. Малинецкий //

Проблемы управления безопасностью сложных систем : тр. XI Междунар. конф., Москва, дек. 2003 г. – М., 2003. – С. 50–53.

40 Крахмалов А. К. Сетевые системы контроля и управления доступом / А. К. Крахмалов // Системы безопасности связи и телекоммуникаций. – 1998. – № 23. – С. 30–32.

41 Культура безопасности: современный комплекс проблем безопасности : учеб.-метод. пособие / Л. М. Власова [и др.]. – М. : Литера, 2012. – 191 с.

42 Майзенберг С. И. Служба безопасности в учреждении культуры : опыт Российской государственной библиотеки по искусству / С. И. Майзенберг // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2004. – № 2. – С. 52–57.

43 Межотраслевые нормы времени на работы, выполняемые в библиотеках / ЦБНТ. – М. : ЦБНТ, 1997. – 85 с.

44 Мешалкин Е. А. Требования нормативных документов по пожарной безопасности к пожарно-технической продукции (извлечения, комментарии) : практ. пособие / Е. А. Мешалкин. – М. : НПО «Пульс», 2006. – 56 с.

45 Мешкова Т. В. Применение сорбентов для поддержания влажности воздуха в хранилищах библиотек в отопительный период / Т. В. Мешкова, Т. Д. Великова // Теория и практика сохранения памятников культуры. – СПб., 2015. – Вып. 24. – С. 22–27.

46 Мешкова Т. В. Создание сети логгеров для непрерывного контроля температуры и относительной влажности воздуха в РНБ / Т. В. Мешкова, Е. И. Шуленова // Теория и практика сохранения памятников культуры : сб. науч. трудов / Рос. нац. б-ка ; [науч. ред. С. А. Добрусина]. – СПб., 2014. – Вып. 23. – С. 151–154.

47 Миненко А. Г. Материально-техническая база / А. Г. Миненко // Библиотечная жизнь Брянщины : информ. сб. – Брянск, 2008. – Вып. 22. – С. 62–69.

48 Минимальный набор средств оргтехники для библиотек : метод. рек. – М. : ГПНТБ, 1977. – 47 с.

49 Нестругин А. Н. Обеспечение пожарной безопасности в библиотеке / А. Н. Нестругин // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2003. – № 1. – С. 54–63.

50 Нестругин А. Н. Требования к огнезащите в учреждениях культуры / А. Н. Нестругин // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2003. – № 5. – С. 70–75.

51 Новые технические решения и технологии для систем отопления и вентиляции : сб. науч. тр. / НИИ гидромеханизации, сан.-техн. и спец. строит. работ (ВНИИГС) / под ред. С. А. Чистовича. – СПб. : ВНИИГС, 1993. – 61 с.

52 Нормативные материалы по труду для централизованных библиотечных систем / Гос. б-ка СССР им. В. И. Ленина. – М. : ГБЛ, 1989. – 78 с.

53 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности учреждений культуры. В 2 ч. Ч. 2. Справочно-информационные материалы / М-во культуры РСФСР, Респ. инспекция по охране труда ; сост. С. В. Козак [и др.]. – М. : [Б. и.], 1991. – 133 с.

54 Павлов А. И. Тенденции развития материально-технической базы библиотеки в условиях современных информационных технологий [Текст] / А. И. Павлов // Электронные ресурсы региона: проблемы создания и взаимоиспользования : материалы регион. науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 25–28 окт. 2004 г.). – Новосибирск, 2005. – С. 221–229.

55 Панков Ю. И. Пожарная безопасность: вопросы сертификации и лицензирования / Ю. И. Панков // Системы безопасности связи и телекоммуникаций. – 1998. – № 23. – С. 14–17.

56 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками. – М. : Деан, 2004. – 32 с.

57 Планирование действий в библиотеке на случай аварийной ситуации / Междунар. федерация библиотечных ассоциаций и учреждений ; подгот. М. Скепастиану с участием Д. И. Уиффин. – СПб. : Изд-во Рос. науч. б-ки, 1997. – 14 с.

58 Полл Р. Измерение качества работы : междунар. рук. по измерению эффективности работы универс. и др. науч. б-к / Р. Полл, П. Бокхорст. – М. : Логос, 2002. – 151 с.

59 Проблемы безопасности библиотек и библиотечных фондов : материалы Всерос. семинара, Санкт-Петербург, 22–24 апр. 1997 г. – СПб. : Изд-во Рос. нац. б-ки, 1997. – 171 с.

60 Рекомендации по организации системы антитеррористической защиты библиотек. – М. : Центр безопасности культур. ценностей дирекции музейн. фонда РФ, 2002. – 24 с.

61 Санитарно-гигиеническая оценка условий труда : учеб. пособие / И. Г. Дорофеев [и др.]. – М. : Изд-во Рос. ун-та дружбы народов, 2002. – 188 с.

62 Санитарно-техническое оборудование зданий : учеб. пособие. – Владивосток : Изд-во ДВГТУ 1994. – 87 с.

63 Санитарные правила и нормы. – 3-е изд., с изм. и доп. – М. : ПРИОР, 2002. – 460 с.

64 Сборник трудов 5-ой юбилейной международной специализированной выставки «Пожарная безопасность XXI века» : (комплексные системы безопасности). – М. : Эксподизайн ; ПожКнига, 2006. – 304с.

65 Системы безопасности: объединенные, комплексные, интегрированные : автоматизированные системы управления зданиями // Системы безопасности связи и телекоммуникаций. – 2000. – № 3. – С. 2–5.

66 Справочник библиотекаря / под. ред. А. Н. Ванеева. – СПб. : Профессия, 2004. – 614 с.

67 Столяров Ю. Н. Библиотека: структурно-функциональный подход / Ю. Н. Столяров. – М. : Книга, 1981. – 255 с.

68 Столяров Ю. Н. Материально-техническая база библиотеки как учебная дисциплина / Ю. Н. Столяров // Науч. и техн. б-ки. – 2000. – № 9. – С. 38–47.

69 Столяров Ю. Н. Режим, условия и материально-техническая база фондодержания / Ю. Н. Столяров // Менеджмент сохранения библиотечных фондов. – М., 2008. – С. 39–44.

70 Строительство и архитектура. Серия «Инженерное обеспечение объектов строительства» / Всерос. НИИ пробл. науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве. – М., 1994. – Вып. 1: Вентиляция и кондиционирование воздуха в зданиях НИИ и контор. – 69 с.

71 Сулейменова М. Б. Трансформация библиотечных технологий в условиях глобально-сетевого взаимодействия / М. Б. Сулейменова // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: тр. конф. : в 2 т. – М., 2002. – Т. 2. – С. 753–754.

72 Тикунова И. П. Организация нормирования труда в библиотеке : сб. нормативных, методических и информационных материалов / И. П. Тикунова ; М-во культуры Рос. Федерации, Межведомств. рабочая группа по разработке предложений по инновац. развитию б-ки, Рос гос. б-ка. – М. : Пашков дом, 2017. – 453 [1] с.

73 Томский Н. А. Исследование и анализ воздействия оптического излучения на материалы музейных и библиотечных фондов / Н. А. Томский // Проблемы безопасности библиотек и библиотечных фондов : материалы Всерос. семинара. – СПб., 1997. – С. 127–129.

74 Фенелонов Е. А. Критерий и показатели эффективности и методика их применения в библиотечном деле : науч.-практ. пособие / Е. А. Фенелонов; РГБ. – М. : Пашков дом, 2002. – 105 с.

75 Фенелонов Е. А. Социально-экономические нормы в библиотечном деле : (к постановке проблемы) / Е. А. Фенелонов // Библиотечное дело XXI век : науч.-практ. сб. – М., 2004. – № 1 (7). – С. 45–58.

76 Чукаев А. Беречь общественные фонды / А. Чукаев // Столетия вестник беспристрастный: юбилейная книжная серия, посвященная 100-летию журнала «Библиотека». – М., 2013. – Т. II: Библиотечные фонды в границах века. – С. 396–397.

77 Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем зданий : учеб. для проф. учеб. заведений / В. Н. Исаев, В. Н. Гейко. – 3-е изд. – М. : Высш. шк., 1997. – 161 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Классификация стеллажей



Бакалаврская работа выполнена мною самостоятельно. Все использованные в работе материалы из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них. Работа отпечатана в одном экземпляре. Черновик сдан научному руководителю.

Рв 07.06.18

Отзыв
на бакалаврскую работу студента 4 курса очной формы обучения
направление подготовки
51.03.06 – «Библиотечно-информационная деятельность»
Решетова Руслана Александровича

Тема бакалаврской работы: «Материально-технический компонент в деятельности отечественных библиотек: анализ проблемы».

Бакалаврская работа Р. А. Решетова посвящена актуальной проблеме, связанной с материально-техническим компонентом в деятельности отечественных библиотек. Сама по себе материально-техническая база не создает каких-либо результатов функционирования библиотеки. Ее назначение иное – обеспечить рациональный ход библиотечных процессов. В силу этого она, являясь материально-вещественной подсистемой, имеет в то же время ярко выраженный социальный аспект, так как характеризует уровень обеспеченности пользователей библиотек необходимыми условиями для их общественной, научной, образовательной и трудовой деятельности. Она позволяет сотрудникам библиотек более рационально развивать инфраструктуру, использовать помещение, фонд и технические средства для эффективного обслуживания читателей.

Обращение студента к материально-техническому компоненту в деятельности библиотек важно, т. к. данное направление способствует раскрытию всех составных элементов библиотеки. Перевес в пользу любого из них обернется, конструктивными недостатками, снижением эффективности библиотечной работы.

В работе Р. А. Решетова определены системы, устройства, комплексы инженерной инфраструктуры библиотеки, выявлена структура материально-технической базы библиотек, рассмотрены проблемы, связанные с электроснабжением и безопасностью жизнедеятельности в библиотеке. В результате исследования Р. А. Решетов проанализировал специфику организации рабочего пространства библиотеки и виды транспортных средств для передвижения документов по запросу пользователей. В то же время представленный материал не может претендовать на исчерпывающую полноту и однозначность, т.к. данное направление является многогранным.

В целом, тема раскрыта Р. А. Решетовым. Работа неплохо структурирована. К недостаткам можно отнести отсутствие аналитичности в ряде параграфов. Вместе с тем, высказанные замечания не умаляют достоинств работы Р. А. Решетова. Бакалаврская работа решает поставленные задачи, представляет собой законченное исследование и заслуживает положительной оценки. Оригинальность текста работы составляет 87 %.

Научный руководитель
к. ист. наук, доцент



И. А. Кубанцева

