

РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

БИБЛИОТЕЧНАЯ ЭКОНОМЕТРИКА

Сборник научных трудов

Вып. 2

Вопросы управления
формированием
библиотечных фондов

Санкт-Петербург

2003

УДК 025.2
ББК 78.3
Б 59

Составитель В. В. Шилов
Редакторы: Н. О. Тихонова, С. А. Давыдова, канд. филол. наук

Рецензенты:
Н. С. Карташов, докт. пед. наук, профессор МГУКИ, ведущий научный сотрудник РГБ;
Г. В. Тараченко, канд. пед. наук, доцент СПбГУКИ.

Настоящим выпуском продолжена публикация научных трудов, посвященных проблемам измерения характеристик деятельности библиотек. Первый выпуск сборника, подготовленный Российской национальной библиотекой в 1993 году, вышел под названием «Эконометрические исследования в библиотечном деле» и был посвящен в основном постановке вопроса об эконометрических исследованиях библиотечно-библиографических процессов как одном из перспективных направлений библиотековедения. Второй выпуск предлагает ряд методов решения некоторых численных задач, возникающих в процессах формирования библиотечных фондов. Среди них — задачи измерения эффективности формирования фондов как основы библиотечной деятельности, эффективности использования источников комплектования, рационализации количественных параметров института обязательного экземпляра, вопросы размещения крупных документных массивов, недостатки в фондах, переоценки библиотечных коллекций, вопросы практического применения индексного факторного анализа для оценки большинства показателей работы с фондами. В центре внимания — имеющая практический интерес консультация по методам расчета оптимального объема средств, необходимых для комплектования фондов. Сборник предназначен для библиотекарей-аналитиков, научных работников и методистов. Может быть применен в учебном процессе. Особый интерес представляет для лиц, принимающих участие в выработке управленческих решений по формированию библиотечных фондов.

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета РНБ

Подписано к печати 5.03.03. Формат 60×84/16. Бумага писчая. Печать офсетная. Усл. печ.л. 7,5. Уч.-изд.л. 7,0. Тираж 400 экз. Заказ № 67

Издательство Российской национальной библиотеки, ОП.
191069, Санкт-Петербург, Садовая ул., 18
ISBN 5-8192-0163-9

© Российская национальная библиотека, 2003 г.

С о д е р ж а н и е

Список сокращений	4
Предисловие	5
В. В. Шилов. Эконометрические очерки	7
Очерк первый. Вероятностный критерий отбора	8
Очерк второй. Обновление библиотечного фонда: три параметра	15
Очерк третий. Индексный факторный анализ характеристик документного фонда библиотеки	23
Очерк четвертый. Библиотечная себестоимость документа	46
Очерк пятый. Нормирование недостачи при открытом доступе	49
Очерк шестой. О методике измерения полноты библиотечного фонда (методологический и математический аспекты)	59
В. В. Брагинец, В. В. Шилов. 16... Много это или мало? (Размышления над Законом РФ «Об обязательном экземпляре документов»)	69
Н. О. Тихонова. Расчет необходимого объема средств на текущее комплектование. Консультация первая. Расчет оптимального размера текущего комплектования	81
И. В. Эйдемиллер. Об одном из методов оценки эффективности использования источников книгоснабжения библиотек	90
Л. С. Семенова. Расчет потребности в стеллажном оборудовании при размещении крупных документных массивов	104
Коротко об авторах	120

Список сокращений

- БФ — библиотечный фонд
БК — библиотечный коллектор
ГБЛ — Государственная библиотека СССР им. В. И. Ленина
ГПБ — Государственная публичная библиотека им. М. Е. Салтыкова-Щедрина
ГПНТБ СО АН СССР — Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Академии наук СССР
ИФЛА — Международная федерация библиотечных ассоциаций и учреждений
КТФ — книготорговые фирмы
МБА — межбиблиотечный абонемент
МГУКИ — Московский государственный университет культуры и искусств
ОЭ — обязательный экземпляр документов
РГБ — Российская государственная библиотека
РНБ — Российская национальная библиотека
СПбГУКИ — Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств
УНБ — универсальная научная библиотека
ЦБ — центральная библиотека
ЦБС — централизованная библиотечная система
ЮНЕСКО — Организация Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры

Предисловие

Изданием второго выпуска сборника трудов «Библиотечная эконометрика» (первый выпуск вышел в 1993 г. под названием «Эконометрические исследования в библиотечном деле») мы хотим показать, что эта научная дисциплина постепенно превращается в законное дитя библиотековедения. Этому способствуют как революционные изменения в информационно-библиотечной технологии, связанные с теми возможностями, которые предоставляет развитие телекоммуникационных систем, так и ужесточение финансовых аспектов формирования библиотечно-информационных ресурсов. Все большее число управленческих решений в области комплектования, организации документных фондов, удовлетворения информационных потребностей населения с помощью фондов библиотек и т. д. требует экономического и социально-экономического обоснования, убедительной аргументации, количественных расчетов.

Если первый выпуск был посвящен в основном постановке вопроса о необходимости и правомерности эконометрических исследований в библиотечном деле, то второй выпуск предлагает конкретные методы решения ряда актуальных проблем работы с документными фондами библиотек. Сосредоточение эконометрических методов на какой-то определенной проблеме, имеющей исключительно важное значение для библиотечно-информационных систем, — дело будущего. Более того, любая проблема, связанная с библиотечно-информационными ресурсами, имеющими физическое, материально-техническое воплощение, может быть успешно решена только эконометрическими методами или только в сочетании с ними. Приближение подобного будущего может быть ускорено, если число библиотековедов, способных таким путем решать библиотечные проблемы, вырастет хотя бы до критически необходимого уровня. Сейчас мы в состоянии только ставить вопрос о создании «школы» библиотечной эконометрии, об образовании круга специалистов, свободно владеющих эконометрическими методами, имеющих навыки их использования или хотя бы желающих овладеть ими. В связи с этим данный сборник имеет преимущественно методологический характер.

В основу сборника положены «Эконометрические очерки», в которых автор последовательно «прошелся» по некоторым основным этапам формирования фондов. Показана вероятностная модель интегрального критерия отбора документов для библиотечных фондов. Поскольку поступление документов в фонд — основное условие их обновления как жизненно важной для библиотеки функции, выявлены и подвергнуты анализу параметры обновления. Эту же тему продолжает очерк об индексном факторном анализе, в котором обоснована возможность сопоставления статистических данных разных периодов при переменном составе фондов (т. е. в условиях их обновления). Автор сделал попытку создать и ввести в обиход показатели библиотечной себестоимости документа и реальной рыночной стоимости

библиотечной услуги, осуществляемой путем выдачи документа из фонда (третий и четвертый очерки). В пятом очерке уточняются, в связи с бурными инфляционными процессами прошедшего десятилетия, параметры норм недостачи в библиотечных фондах (на основе модели, созданной автором в конце 1980-х гг.). В шестом очерке выводится математически обобщенная структура показателя полноты документного фонда, при этом указывается, что реализация показателя на практике возможна при условии необходимой библиометрической информации.

В. В. Брагинец и его соавтор рассматривают вопрос о рациональном количестве обязательных экземпляров документов в Российской Федерации с точки зрения ряда параметров (численность населения в государстве, размеры его территории, удаленность зон библиотечно-библиографического обслуживания от основных библиотечно-библиографических центров страны, тиражность). Статья ценна тем, что эти параметры даются в сопоставлении с аналогичными показателями ряда других государств.

И. В. Эйдемиллер развивает проблематику эффективности использования библиотек различных источников книгоснабжения. Помимо чисто количественных показателей (этот прием был ранее использован коллегами из ГПНТБ Сибирского отделения Российской академии наук), автор обозначил ряд качественных показателей и применил метод экспертных оценок.

Л. С. Семенова убедительно показывает возможности количественных методов при решении одной из ряда организационно-технологических задач оптимального размещения фондов — хотя и одной, но безусловно необходимой для каждой библиотеки: расчет потребности в стеллажном оборудовании.

Центральной работой сборника, имеющей важное практическое значение, является консультация Н. О. Тихоновой о методах расчета оптимального объема средств, необходимых для комплектования фондов массовых библиотек (общедоступных библиотек муниципального подчинения или профсоюзных библиотек). Автор сравнивает возможности применения нормативов финансирования: с одной стороны, разработанных в РНБ, с другой — рекомендованных ИФЛА/ЮНЕСКО.

Сборник рассчитан на библиотечных работников, заинтересованных в анализе библиотечных процессов, их рационализации и оптимизации. Материалы сборника, как мы надеемся, окажутся полезными для практиков и методистов, в особенности специалистов, участвующих в принятии управленческих решений по формированию фондов, найдут отклик у библиотековедов.

В. В. Шилов

**ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЕ
ОЧЕРКИ**

Очерк первый

Вероятностный критерий отбора

Мы отдаем себе отчет в том, что подавляющее большинство комплектов (а их только в нашей стране несколько тысяч) прекрасно обходится без какого-либо формализованного критерия отбора документов для включения в библиотечный фонд. При этом они опираются на собственный или заимствованный опыт, подсказки коллег, более или менее детально разработанные «шпаргалки» широкого диапазона — от официально разработанных профилей до электронных записных книжек или небольшой стопки карточек, которые всегда можно носить в сумочке (в кармане), просто записей в блокноте. В подобной ситуации разработка интегрированного критерия отбора имеет в большей степени научно-теоретический, нежели прикладной интерес, однако даже и в этом случае она небесполезна, так как представляет собой попытку осмысления профессиональной деятельности, осуществляемой в значительных масштабах.

Известно, что система формирования документных фондов библиотек является поликритериальной. Важнейшая операция — отбор документов для включения в фонд — также осуществляется на основе ряда критериев, учета многоплановых особенностей документа как источника информации и отношения к ним лица или лиц, осуществляющих отбор. Обилие информации, используемой при оценке документа, естественным образом придает процедуре отбора вероятностный характер, а бинарный характер принятия решения об отборе (*да* или *нет*) побуждает искать некий интегрированный показатель, который помог бы субъекту отбора обрести уверенность в правильности принимаемого решения.

Нельзя считать случайным, что раздел о формализованном подходе к определению необходимости комплектования документа был включен Ю. Н. Столяровым в учебник по библиотечным фондам [1, с. 77-80]. Однако предложенный в учебнике метод создания интегрированного показателя оказался, к сожалению, несостоятельным. «Есть существенное противоречие, — отмечал Ю. А. Гриханов, — в системе расчета $\langle \dots \rangle$, так как при умножении исходных оценок, выраженных десятичными дробями (в пределах от 0 до 1. — В. Ш.), в итоге получается величина, меньшая, чем эти исходные оценки. Так, если профильность книги и ее качество получают оценки по 0,7 (т. е. близкие к идеальной 1), то интегральная оценка окажется: $0,7 \times 0,7 = 0,49$ (т. е. уже менее половины идеальной). Другими словами, обе исходные оценки показывают, что издание необходимо приобретать как очень нужное, а интегральный критерий ставит это решение под сомнение» [2, с. 55]. «Полная формализация критериев, — заключает Ю. А. Гриханов после краткого обзора некоторых других подходов к проблеме, — пока еще проблематична,

так как создает опасность гораздо более серьезных ошибок в отборе, чем интуитивная оценка документов опытным комплектатором» [2, с. 59]. Видимо, столь негативная оценка научно-теоретической разработанности проблемы интегрального критерия отбора сказалась и на содержании очередного (1991) издания учебника по библиотечным фондам [3], где этот предмет даже не упоминался.

В настоящем очерке предпринимается попытка показать, что путь, предложенный в первом издании учебника, не является тупиковым. Необходимо корректное решение поставленной задачи на основе математического аппарата теории вероятностей. Упреждая дальнейшие рассуждения, сразу скажем, что правильный ответ в условиях, оговоренных Ю. А. Грихановым, — 0,91(!).

Представим, что решается вопрос о необходимости отбора в библиотечный фонд конкретного документа, обладающего важным для комплектатора признаком A . Вероятность проявления этого признака в документе обозначается $P(A)$. В теории вероятностей принято считать, что уровень вероятности оценивается числами от 0 до 1, так что вероятность события A (т. е. вероятность проявления признака A в документе) располагается в пределах $0 \leq P(A) \leq 1$.

Разумеется, мы имеем дело не с многократно повторяющейся операцией, в ходе которой проверяется качество отобранных для фонда сотен и тысяч документов, и мы не ставим задачу определить вероятность той или иной оценки какого-либо документа, наудачу выбранного из этого массива (как это происходит, допустим, в случае оценки вероятности обнаружения бракованного изделия в очередной партии произведенного товара). Мы оцениваем единичный объект вне достоверных сведений о качестве предполагаемого репертуара документов, которые появятся в будущем. Следовательно, вместо категории вероятности отбора используется категория желательности. Подразумевается также, что выбранный для оценки документа признак обладает способностью **разной степени** проявления, а лицо, принимающее решение об отборе, соответственно, обладает способностью улавливать и измерять уровни (степени) проявления признаков. Допустим, уровень проявления признака A в документе оцениваем как 0,5 и считаем, что желательность приобретения документа по данному аспекту равна 0,5.

Возможно также интерпретировать ситуацию в категориях теории шансов. Тогда шансы на то, что будет принято положительное или отрицательное решение об отборе упомянутого документа, расцениваются как 50 на 50, т. е. имеется полная неопределенность относительно принимаемого решения.

Но известно, что любой документ обладает рядом признаков, каждый из которых по-своему отражает заинтересованность комплектатора в приобретении документа. Предполагаем следующее. Данные признаки, во-первых, **совместимы** (постольку, поскольку они представляют один и тот же пред-

мет). Во-вторых, они **независимы** друг от друга (это в значительной мере условное предположение, поскольку дифференциация признаков полностью подчиняется методу анализа документа, а он может быть некорректным). Если оба условия соблюдаются, то имеется возможность применить для выработки интегрального критерия отбора одну из формул теории вероятностей, а именно: вероятность совместного наступления любого числа взаимно независимых событий равна произведению вероятностей этих событий. Задача состоит в правильном наложении этой формулы на ситуацию отбора (т. е. на оценку конкретного документа в связи с необходимостью принятия единичного решения о его отборе).

Противоположность событий, имея в виду появление или отсутствие конкретного признака, — третье условие правильного решения задачи. Если наличие какого-либо признака обозначено A_1 , то его отсутствие, — соответственно, B_1 . Вероятности того и другого события взаимно противоположны, поэтому

$$P(A_1) + P(B_1) = 1. \quad (1)$$

Исходя из (1), вероятность отрицательного решения относительно необходимости документа для фонда по признаку A_1 равна

$$P(B_1) = 1 - P(A_1). \quad (2)$$

Переходя к оценке документа по другому его признаку (признак A_2), выписываем аналогичные выражения: вероятность отбора $P(A_2)$ и вероятность отсева:

$$P(B_2) = 1 - P(A_2). \quad (3)$$

Если бы мы оценивали документ только по одному признаку, то располагали бы лишь двумя вариантами решения, отражающими противоположные события: «количество» признака достаточно для положительного решения об отборе или недостаточно.

Число вариантов возрастает по мере увеличения числа признаков-критериев отбора. Так, при двух критериях число ситуаций равно четырем:

- 1) по каждому из двух признаков в отдельности решение положительное;
- 2) по каждому из них в отдельности решение отрицательное;
- 3) уровень проявления одного признака достаточен для положительного решения, другого — недостаточен;
- 4) ситуация, обратная третьему варианту.

Это приводит, хотя и не «соответственно», к четырем вариантам решений:

Вариант 1.

Документ привлекателен для комплектатора по всем признакам.

Вариант 2.

Документ отвергается комплектатором на основании по меньшей мере одного признака.

Вариант 4.

Документ годен

для положительного решения об отборе

на основании по меньшей мере одного признака.

Вариант 3.

Документ отвергается

по каждому признаку.

Соответственно, рассчитываются вероятности каждого варианта решения.

Вариант 1. Вероятность отбора документа по сочетанию признаков A_1 и A_2 равна произведению вероятностей отбора по каждому из этих признаков в отдельности (как этого признака, так и другого):

$$P(A_1 \text{ и } A_2) = P(A_1) \times P(A_2). \quad (4)$$

Например, если $P(A_1)=0,6$ и $P(A_2)=0,7$, то $P(A_1 \text{ и } A_2) = 0,6 \times 0,7 = 0,42$, т. е. вероятность сочетания обоих признаков, необходимых для положительного решения, снижается, в чем нет ничего удивительного. С точки зрения массовой операции, где измеряемым объектом является поток документов: число документов, обладающих определенным набором совместимых признаков не может быть более числа документов, обладающих одним из этих признаков. Категории массовой операции (большое число принимаемых решений) можно применить также к действиям одного или некоторого множества комплектаторов. В том и другом случае допустима такая трактовка полученного результата: это вероятность того, что комплектатор (комплектаторы) примет решение на основании обоих критериев по совокупности. В категориях желательности отбора интерпретировать этот вариант не представляется возможным.

Вариант 2. Противоположное событие — документ отвергается на основании хотя бы одного признака (если не этого признака, так другого), а сопут-

ствующим признаком пренебрегают. Соответствующая вероятность вычисляется как разность:

$$P(B_1 \text{ или } B_2) = 1 - P(A_1 \text{ и } A_2),$$

или $1 - 0,42 = 0,58$.

Сформулируем задачу заново: какова вероятность отбора документа, необходимость которого оценивается по разным критериям?

Решение задачи возможно двумя способами.

Первый способ — перевернуть задачу: искать пути оценки уровня противопоказанности отбора. Если вероятность противопоказанности будет найдена, то противоположным «событием» окажется возможным считать показанность отбора — вероятность положительного решения, или уровень желательности такового. Нижеследующие варианты решения 3 и 4 как раз посвящены этому способу.

Вариант 3. Вероятность отрицательного решения по совокупности вероятностей отсутствия необходимых признаков (вероятностей «противопоказаний»), с учетом (3), равна:

$$P(B_1 \text{ и } B_2) = P(B_1) \times P(B_2) = [1 - P(A_1)][1 - P(A_2)].$$

Продолжая тот же пример, $P(B_1) \times P(B_2) = (1 - 0,6)(1 - 0,7) = 0,4 \times 0,3 = 0,12$. Это значит, что вероятность отсева данного документа по совокупности уровней проявления двух его негативных признаков равна 0,12.

Противоположным событием в данной ситуации является положительное решение об отборе на основании решающей роли **хотя бы одного из n признаков** (*вариант 4*). Вероятность такого решения — это вероятность наступления по меньшей мере одного из взаимно независимых совместимых событий. Она равна произведению вероятностей противоположных им событий, вычтенному из единицы. Грубо говоря, вероятность отбора, если не по признаку A_1 , то хотя бы по признаку A_2 (в нашем примере $n=2$), равна:

$$P(A_1 \text{ или } A_2) = 1 - [1 - P(A_1)][1 - P(A_2)], \quad (5)$$

или $1 - 0,12 = 0,88$.

Применяя формулу (5) к случаю, разобранным Ю. А. Грихановым (см. выше), приходим к выводу, что вероятность отбора документа, который характеризуется параметрами $0,7_1$ и $0,7_2$, не так уж и мала — только надо ее рассчитывать не как $P(A_1 \text{ и } A_2)$, а как $P(A_1 \text{ или } A_2)$, то есть $1 - [1 - 0,7][1 - 0,7] = 0,91$.

Здесь мы рассматривали упрощенную ситуацию отбора: с двумя признаками документа, т. е. с двумя критериями отбора. Но, естественно, число рассматриваемых параметров может быть отвлеченно-теоретически сколь

угодно велико. Это зависит как от существования события, вероятность которого требуется определить, так и от концепции лиц, принимающих решения. Приводим необходимую формулу, взятую без всяких изменений из классического пособия Б. В. Гнеденко и А. Я. Хинчина [4], интерпретированную нами как формулу определения вероятности (желательности) отбора, при любом количестве частных критериев:

$$P(A_1, \text{ или } A_2, \text{ или } \dots A_n) = 1 - [1-P(A_1)][1-P(A_2)] \dots [1-P(A_n)], \quad (6)$$

где n — число критериев отбора.

В отличие от формулы (4), формула (6) показывает, что само по себе увеличение числа множителей в вычитаемой части повышает уровень желательности отбора. Регулируя состав и число критериев, тем самым определяем тактику отбора. В реализации тактики, однако, значительную роль играет величина множителей — уровень желательности по каждому критерию в отдельности, а это зависит уже не столько от комплектатора, сколько от состава издательской продукции — предмета отбора. В данной работе мы не затрагивали эти важные стороны проблемы отбора, ограничив себя задачей найти его корректную количественную интерпретацию в математическом аппарате теории вероятностей.

Посчитаем свою задачу выполненной, продемонстрировав другой способ рассуждения (результат тот же).

Каков уровень желательности отбора документа, необходимость которого оценивается по нескольким критериям (в данном случае $n=2$)?

По одному критерию желательность отбора равна $P(A_1)=0,7$, по другому — $P(A_2)=0,6$. Нежелательность по первому критерию равна $P(B_1)=1-0,7=0,3$. Но это «событие» («событием» является оценка отрицательных свойств документа по первому критерию) сочетается с оценкой положительных сторон документа по второму критерию в размере $P(A_2)=0,6$. Оба «события» совместимы, так что вероятность их обоюдного свершения вычисляется как произведение соответствующих вероятностей:

$$P(B_1 \text{ и } A_2) = P(B_1) \times P(A_2),$$

или, поскольку $P(B_1) = 1 - P(A_1)$,

$$P(B_1 \text{ и } A_2) = [1 - P(A_1)] \times P(A_2). \quad (7)$$

По формуле (7), вероятность сочетания отрицательной оценки по первому критерию и положительной по второму равна $P(B_1 \text{ и } A_2) = 0,3 \times 0,6 = 0,18$. Эта вероятность не противоположна по результату к вероятности $P(A_1) = 0,7$, а является дополнительной к ней. Обе они нас «устраивают», так что используем правило сложения вероятностей:

$$P(A_1 \text{ или } A_2) = P(A_1) + P(B_1 \text{ и } A_2). \quad (8)$$

В соответствии с (8) желательность отбора документа в совокупности по двум критериям равна $0,7 + 0,18 = 0,88$.

Выражение (8) легко приводится к виду (6) путем подстановки значений $P(A_1) = 1 - P(B_1)$ и $P(A_2) = 1 - P(B_2)$. Возможны и другие преобразования. Обозначим $D_{\text{esideratum}}$ интегральный уровень желательности отбора:

$$D_{\text{esideratum}} = 1 - [1 - P(A_1)][1 - P(A_2)] \dots [1 - P(A_n)], \quad (9)$$

где A_i — аспект рассмотрения;

$P(A_i)$ — уровень желательности документа по данному аспекту;

n — число аспектов.

Попробуем облечь формулу (9) в словесные одежды. Полная и безусловная желательность отбора документа выражается единицей. Если появляются сомнения, то уровень общей желательности понижается. На какую величину надо уменьшить единицу? На произведение «нежелательностей». То есть **желательность отбора документа оценивается разностью между единицей и произведением «нежелательностей»**.

Закончим замечанием, что определением уровня желательности включения документа в фонд решение не заканчивается. Далее определяются возможности его реализации.

Литература

1. Библиотечные фонды: [Учеб. для вузов] / Под ред. Ю. Н. Столярова и Е. П. Арефьевой. М.: Книга, 1979. 296 с.
2. Гриханов Ю. А. Критерий актуальности в системе других критериев комплектования библиотечных фондов // Сов. библиотековедение. 1984. № 4. С. 53-62.
3. Столяров Ю. Н. Библиотечный фонд: [Учеб. для вузов]. М.: Кн. палата, 1991. 271 с.
4. Гнеденко Б. В., Хинчин А. Я. Элементарное введение в теорию вероятностей. М.: Наука, 1982. 156 с.

Очерк второй

Обновление библиотечного фонда: три параметра

Содержание категории *обновления библиотечного фонда* связано с объективным законом старения информации как таковой и, соответственно, старения документов как носителей и источников информации [3, с. 32]. Обновление фонда отнесено Ю. Н. Столяровым к одному из аспектов такого общесистемного свойства фонда как дихотомия «динамичность-статичность» [4, с. 24, 27-29]. В то же время утверждалось, что «нет обновления, если фонд только пополняется или литература из него только исключается» [4, с. 28].

Обновление фонда, согласно последнему изданию «Терминологического словаря» Российской государственной библиотеки, — это «изменение содержания и хронологического состава фонда в процессе его формирования за счет поступления новых документов и исключения утративших читательский спрос, имеющих излишнюю экзemplярность и непрофильных» [1, с. 78-79]. По умолчанию, обновление — это процесс («изменение содержания...»), имеющий определенные количественные характеристики. Одну из характеристик, имеющих отношение к процессу обновления, называет тот же словарь: *обновляемость фонда*. Это, по мнению составителей словаря, показатель степени обновления фонда в течение анализируемого периода. Определяется по формуле:

$$H = \frac{\Pi}{\Phi(K)} 100\% , \quad (1)$$

где Π — объем поступления за анализируемый период; $\Phi(K)$ — объем фонда на конец анализируемого периода; H — «обновляемость» фонда [1, с. 78].

Совершенно очевидно, что приведенные выше определения, хотя и подчеркивают значимость обновления библиотечных фондов в процессе их формирования, достаточно противоречиво отражают содержание «*обновления*», а предложенная словарем формула чрезмерно упрощает его картину. Нам представляется, что ныне, в связи с ускоряющимся распространением электронных изданий как предмета комплектования и, соответственно, увеличением их роли в обновлении фонда как информационного потенциала, тре-

буется уточнить некоторые базовые понятия, имеющие отношение к документным фондам библиотек, в их числе — понятие обновления.

Сначала разберемся с соотношением величин Π и $\Phi(K)$. Казалось бы, естественно считать, что Π — объем поступлений в течение какого-либо длительного периода (например, за ряд лет) в целом может превысить размер фонда $\Phi(K)$ на конец этого периода:

$$\Pi > \Phi(K),$$

так как предполагается, что из фонда, наряду с вливанием, постоянно происходила уценка документов. Расчет величины «обновляемости» по формуле (1) может дать, например, результат $H=300\%$. Это может означать только то, что в указанный период T полное обновление фонда происходило трижды! Но соответствует ли это действительности? Теоретически, как крайний случай, да. Поставим вопрос в более общей форме: всегда ли это может соответствовать действительности? Разумеется, нет. Противоположный крайний случай — это когда новые поступления в фонд через некоторый промежуток времени выбывают, а некоторая часть фонда, предназначенная для постоянного хранения, совершенно стабильна в количественном и содержательном отношении. В подобной ситуации формула (1), никоим образом не отражая «обновляемости» фонда как одной из его качественной характеристик, показывает лишь, во сколько раз объем поступлений за ряд лет превысил объем фонда в последний год.

На ограниченные возможности формулы (1) указывали и сами ее авторы, правда, находя для этого несколько иные основания. «...Продолжительность исследуемого периода не может быть слишком велика, иначе издания, поступившие в фонд, могут оказаться в числе исключенных из него, и формула (1) потеряет смысл. Поэтому длительность анализируемого периода не должна превышать сроков активного использования литературы в библиотеках...» (для естественно-научных академических библиотек, по мнению авторов, не более 5 лет) [2, с. 56].

Ценность всякой формулы определяется ее универсальностью. Не будем утрировать ситуацию, применяя выражение (1) к длительному периоду времени. Рассмотрим более реальное положение, когда библиотечный фонд находится в начальной стадии формирования. Действительно, объем поступлений только за один год может намного превысить начальный состав фонда, так что объем фонда к концу года может быть практически равен объему поступлений за год: $\Phi(K)=\Pi$. Но можно ли трактовать данное конкретное событие обновлением фонда, а величину $H=100\%$ уровнем обновляемости?

В модели (1) делается попытка сопоставить разноплановые характеристики: величине Π придано значение суммы поступлений **за** некий период, а величине $\Phi(K)$ — значение результата, достигнутого **к концу** этого периода. С чисто математической точки зрения, совершенно не важно, какова длительность этого периода: квартал, один год, ряд лет... Это всегда дает

только один результат: отношение общего объема поступлений к объему наличного фонда, — фигурально выражаясь, отношение объема проделанной работы к конечному результату. Расчеты подобных отношений в практической работе комплекторов занимают немаловажное место, хотя и не всегда являются главенствующими. Поскольку в процессе комплектования (в основном текущего) в фонд поступают «новые» документы, что сопровождается вытеснением из фонда других документов, прежде находившихся в нем, действительно, происходит обновление фонда как таковое.

Вообще всякой формализации, в том числе и математической, должен предшествовать содержательный анализ формализуемого объекта с обязательным определением круга понятий, их объемов и границ, уточнением смысла применяемых терминов. Логико-семантический анализ необходим и в данном случае.

Что такое *обновляемость*? Это слово, употребленное в качестве термина, — производное от соответствующего причастия. Страдательная форма причастия *обновляемый* характеризует незавершенность процесса, протекающего во времени, и, соответственно, ассоциирующегося столько же с настоящим временем, сколько и с прошедшим, и с будущим... Следовательно, под обновляемостью подразумевается состояние «страдающего объекта» (библиотечного фонда) **не в конце процесса** обновления, а **в процессе** обновления. И, поскольку обновление — это процесс, то следует различать, кроме того, еще две характеристики. Одна из них отражает момент процесса в качестве единичного акта обновления, другая — состояние фонда как результат процесса. Таким образом, можно говорить, по меньшей мере, о трех показателях, отражающих различные аспекты, связанные с процессом обновления. Заметим, что два из них рассматривались библиотековедами, но либо им придавалось значение, не соответствующее содержанию, либо относительно их значения не было достигнуто согласия.

Суть дела состоит в том, что обновление — процесс, протяженный во времени. Любой из анализируемых периодов состоит из n -ого числа временных отрезков T_1, T_2, \dots, T_n , реально заканчивающихся фиксацией количественных состояний как фонда в целом $\Phi_1, \Phi_2, \dots, \Phi_n$ так и объемов поступлений $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$, соответственно, по состоянию на t_1, t_2, \dots, t_n . Следовательно, отношение количественных показателей поступлений и объемов фонда может рассматриваться только как отношение соответствующих средних величин. Рассмотрим это более пристально.

За весь период T объем поступлений в фонд составит:

$$\Pi_1 + \Pi_2 + \dots + \Pi_n = \sum_{i=1}^n \Pi_i$$

а в отдельные временные отрезки — в среднем $(\sum \Pi_i) / n$. (Символы n и $i=1$ опускаются.)

Средний объем фонда, наблюдавшийся в течение всего периода T (отнюдь не в конце периода T) вычисляется соответственно как $(\Phi_1 + \Phi_2 + \dots + \Phi_n) / n$, или $(\Sigma\Phi_i)/n$. Таким образом, средняя обновляемость фонда в течение периода T могла бы быть выражена отношением:

$$Обн_{сред} = \frac{(\Sigma\Pi_i) / n}{(\Sigma\Phi_i) / n} (?),$$

где число n может быть сокращено только формально, для упрощения расчетов. Но выражение $\Sigma\Phi_i$ не имеет смысла по существу, так как лицам, принимающим управленческие решения, не приходится на практике иметь дело с суммой объемов одного и того же фонда (разве что в арифметических вычислениях). В рассматриваемый период T реально существовал фонд, объем которого мог отклоняться от среднеарифметического размера, равного $(\Sigma\Phi_i)/n$.

Могла бы быть выражена... Дело в том, что вычисление среднего размера фонда и, соответственно, среднего объема поступлений в течение какого-либо периода представляет собой процедуру, выполняемую по правилам, обязательным для анализа динамических рядов, а именно их разновидности: моментных рядов. Размеры фонда, допустим, по состоянию на 1 января каждого следующего года представляют собой моментные величины и образуют моментные ряды с равно отстоящими моментами. В этих случаях правильно говорить не о среднеарифметическом размере фонда, а о **среднем уровне** размера, который вычисляется по формуле средней хронологической:

$$Y_{сред} = \frac{y_1/2 + y_2 + y_3 + \dots + y_n/2}{n-1}. \quad (2)$$

Например, размеры фонда в течение четырех лет ($n=4$) составляли на 1 января каждого следующего года 56 тыс. экз., 64 тыс. экз., 60 тыс. экз. и 62 тыс. экз. Средний уровень объема фонда за эти годы составил: $(56/2 + 64 + 60 + 62/2):(4-1)=61$ тыс. экз., и этот результат, хотя и незначительно, отличается от среднеарифметической. (Аналогичным образом подсчитывается средний уровень объема поступлений.)

Таким образом, корректное выражение для средней обновляемости фонда в течение периода T :

$$Обн_{сред(T)} = \frac{\Pi_{сред.уровень(T)}}{\Phi_{сред.уров(T)}}. \quad (3)$$

Какое же именно свойство и свойство какого именно объекта подразумевает понятие, определяемое термином *обновляемость*? Разумеется, обновляется фонд, но это результат воздействия объективного фактора, так как фонд не является саморганизуемой или самоуправляющейся системой. Обновление осуществляется тем глубже, чем интенсивнее процессы формирования фонда (поступление документов и их выбытие). В этом ракурсе легко понять, что способность обновлять фонд — это свойство, характеризующее процесс формирования, а обновляемость — показатель, параметр этого процесса. Его численное выражение — отношение среднего уровня размеров поступления в фонд за определенный период к среднему уровню размеров фонда в течение того же периода.

Теперь о показателе, характеризующем конкретный момент процесса обновления. Ближе всего к истине, на наш взгляд, была в 1986 г. Н. И. Филиппенко, предпринявшая попытку проанализировать формулу

$$H_t = \frac{\Pi_t}{\Phi_{t-1} + \Pi_t - I_t} 100\%, \quad (4)$$

где Φ_{t-1} — объем фонда к началу рассматриваемого периода t (исходный фонд);

Π_t — количество поступившей литературы в течение периода t ;

I_t — количество исключенной литературы за тот же период t .

Как писала Н. И. Филиппенко, отношение (4) — это «формула показателя обновляемости (обновления)» [6, с. 44]. То, что слово *обновление* заключено в скобки, свидетельствует, по всей видимости, либо об определенных колебаниях автора, либо о том, что соответствующие понятия не различаются. Величина H_t — это показатель обновления, осуществленного в определенный момент t , — назовем его величиной моментного обновления.

Поскольку знаменатель формулы (4), по В. И. Терешину [5, с. 53], — это объем конечного фонда $\Phi(K)=\Phi(I)+\Pi-I$, то Э. Н. Должиков и В. В. Разуваева сочли возможным упростить формулу [2, с. 55], сведя ее к виду, отраженному впоследствии в терминологическом словаре, — см. выше (1).

Величина H_t , именно как относительная величина, получена благодаря не только вливанию новых поступлений, но и исключению устаревшей части фонда. Формула (4) наглядно демонстрирует структуру процесса комплектования в течение временного отрезка, заключенного между $t-1$ и t . Она

выгодно отличается от «упрощенной» формулы (1), поскольку позволяет провести статистический анализ динамических рядов, образуемых показателями движения фонда за ряд лет. Возможен как корреляционный анализ тесноты связи между показателем обновляемости и абсолютными размерами фонда, пополнения и выбытия, так и индексный факторный анализ, в ходе которого вычисляются степени влияния факторов пополнения и выбытия на процесс обновления. (В данной работе мы не рассматриваем специально этот вопрос.)

После перевода показателей пополнения и выбытия в относительную форму (например, $\Pi t = p\Phi t$, $Иt = q\Phi t$), отношение (4) получает вид:

$$H_t = \frac{1}{1 + \frac{1 - q_t}{p_t}},$$

где p_t и q_t — соответственно, удельный вес объемов пополнения и выбывающей части фонда в составе фонда на момент t , а ограничения в использовании формулы выражаются неравенством $1 \geq q \geq 0$.

Для характеристики того состояния фонда, которое наступило в результате процесса обновления, мы ввели понятие, обозначенное термином *обновленность* [7, 8]. Обновленность фонда — это его свойство, приобретаемое в ходе обновления. Показатель обновленности — это степень обновленности, зафиксированная на определенный момент процесса обновления. Для того, чтобы спроектировать показатель обновленности, пришлось как бы заново осмыслить механизм процесса обновления.

Состояние обновленности наступает в результате включения в фонд документов, отсутствовавших в нем ранее, причем пополнение как правило замещает выбывающие из фонда документы. Степень устарелости фонда определяется долей незамещенной части, степень обновленности — долей заместившей части, соответственно, за сопоставимый период. Замещающая часть (пополнение) несет на себе не только функцию обновления, но и функцию роста фонда.

Новые документы рассредоточиваются по разным отделам фонда в соответствии с профилями этих отделов. Состав пополнения не однороден и по скорости устаревания, поэтому в следующий момент, когда осуществляется исключение по признаку устарелости, выбывают лишь некоторые документы из состава только что поступившей партии. Число этих документов определяется степенью концентрации в фонде (удельным весом в фонде) той партии документов, в составе которой они поступили ранее в фонд. Поскольку процесс обновления в общем случае сопровождается ростом объема фонда, введем величину τ — коэффициент роста.

Насыщенность фонда документами, поступившими t лет назад, после t моментных обновлений определяется формулой

$$c_1 = p \left[\varphi \left(1 - \frac{I_0}{\Phi_0} \right) \right]^t \quad (5)$$

в условном предположении, что величина p (доля пополнения в составе постоянно возрастающего фонда) остается неизменной, — допустимо также считать ее средней величиной.

Выражение (5) представляет собой убывающую геометрическую прогрессию. Ее знаменатель $\varphi(1 - I_0/\Phi_0)$ показывает, во сколько раз убывает в фонде концентрация документов, поступивших t лет назад, после t -ой процедуры обновления. Физический смысл величины c_1 — степень относительной устарелости части фонда, представленной документами, поступившими t лет назад. Относительная степень обновленности фонда, естественно, представляет собой разность $1 - c_1$; обозначим ее N_t :

$$N_t = p \left[\varphi \left(1 - \frac{I_0}{\Phi_0} \right) \right]^t \quad (6)$$

Пример: в течение $t=17$ лет среднегодовой коэффициент роста фонда составил $\tau=1,01$ при среднегодовом коэффициенте пополнения $p=0,05$. Удельный вес исключенной 17 лет назад части фонда составлял в тот момент $I_0/\Phi_0=0,03$. По формуле (6), обновленность фонда в отношении партии документов, поступившей 17 лет назад, составила:

$$N_{17} = 1 - 0,05[1,01(1-0,03)]^{17} \approx 0,965, \text{ или } 96,5\%.$$

Формула (6) пригодна как для фондов, представляющих собой идеальную динамическую систему (все части фонда со временем подлежат замещению), так и для фондов депозитарного типа. В последнем случае, поскольку $I_0 \rightarrow 0$, формула плавно переходит к виду

$$N_t = 1 - p\tau,$$

а это означает, что, хотя процесс обновления депозитарного фонда осуществляется благодаря постоянному притоку новых документов, фонд в целом стареет, так как в нем постоянно увеличивается доля незамещаемой части.

Резюме: количественный анализ показывает, что реально существует ряд свойств, отражающих систему «процесс обновления библиотечного фонда как воздействующий фактор — библиотечный фонд как объект воздействия». Обновление как акт, совершаемый в определенный момент, выражается величиной моментного обновления. Обновляемость — характеристика процесса обновления, происходившего в течение некоторого, произвольно взятого периода времени; показатель обновляемости — это отношение средних уровней объема пополнения и объема фонда в течение соответствующего периода. Обновленность — характеристика фонда по истечении некоторого периода времени. Показатель обновленности — удельный вес (доля) той части фонда, которая поступала в течение определенного периода. Непосредственно действующим фактором обновления является пополнение фонда. Объем выбывающей части фонда корректирует количественный уровень всех трех показателей: обновления, обновляемости и обновленности.

Литература

1. Библиотечное дело: Терминологический словарь / РГБ. 3-е изд., перераб. и доп. М., 1997. 168 с.
2. Должиков Э. Н., Разуваева В. В. Резервы обновления фондов естественнонаучных академических библиотек московского региона // Перспективы развития фондов науч. библиотек: Сб. науч. тр. М., 1976. Вып. 21. С. 53-60.
3. Современные проблемы фондов научных библиотек СССР. М.: Книга, 1975. 120 с.
4. Столяров Ю. Н. Общесистемные свойства библиотечного фонда // Сов. библиотековедение. 1979. № 2. С. 23-34.
5. Терешин В. И. Фонды специальных научных библиотек: Учеб. пособие. М., 1973. 97 с.
6. Филиппенко Н. И. Обновление библиотечных фондов как основа их комплектования // Межвуз. сб. науч. тр. / МГИК. М., 1986. Т. 81[1986]. С. 37-48. Библиогр. список: 28 назв.
7. Шилов В. В. К разработке математической модели объема библиотечного фонда: (Убытие и рост. Обновление) // Теория вторичного отбора и проблема обновления библиотечных фондов: Сб. науч. тр. / ГПБ. Л., 1986. С. 24-67. Лит.: 30 назв.
8. Шилов В. В. Численные задачи управления текущим комплектованием библиотечных фондов: (Постановка и решение). СПб., 1991. 151 с.

Очерк третий

Индексный факторный анализ характеристик документного фонда библиотеки

Этот очерк продолжает разработку темы, подхваченной автором несколько лет назад. Ряд внешних обстоятельств сыграл роковую роль в том, что работа была прервана. Ныне мы располагаем сведениями о возобновлении в библиотековедческой среде интереса к методам факторного анализа.

Общие правила индексного факторного анализа изложены в книге В. Е. Адамова [1]. В достаточно доступной для библиотечных работников форме основные приемы этого метода осветил В. М. Мотылев [2]. Работы этого автора и ряда его последователей содержали в основном индексный анализ показателя обращаемости библиотечных фондов. Мы сделали попытку указать на некоторые погрешности механического использования метода для анализа показателей библиотечной статистики [3], но задача подчеркнуть особенности индексного факторного анализа применительно к совокупности показателей библиотечной работы была только намечена. Данная статья содержит примеры использования достаточно обширного круга показателей и, как мы считаем, некоторые важные концептуальные положения.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. Имеющийся «ресурс» в основном избавляет от необходимости повторов в изложении общих основ анализа. Навыки в самой процедуре анализа библиотекарь приобретет, изучая примеры в этой статье. Тем не менее необходимо напомнить основные постулаты индексного факторного анализа.

Прежде всего определимся с объектом изучения. Допустим, это использование фонда как один из результатов многообразной библиотечной деятельности. Главным показателем использования фонда является, по умолчанию, обращение пользователей к документам, поэтому естественным критерием оценки действия факторов может быть только число «книговыдач». Далее выделяют источники воздействия на результат. Их изучают не непосредственно, а через показатели, отражающие в той или иной мере содержание фактора. Например, это число пользователей и т. д. Индекс — показатель уровня воздействия данного фактора, как правило выражается в процентах.

Процедура анализа заключается прежде всего в том, что общий результат раскладывается на ряд слагаемых, который показывает как бы структуру результата. Размеры книговыдачи из фонда одной библиотеки представляют собой сумму книговыдач из специализированных отделов фонда;

размеры книговыдачи в централизованной библиотечной системе — это сумма книговыдач, осуществленных в отдельных библиотеках системы и т. д. (см. табл. 1).

Вся книговыдача в ЦБС в один из периодов (табл. 1, графа w_0) составила 268 тыс., но это сумма слагаемых $85,1+40,7+14,1+\dots + 66,1$.

Далее, каждое слагаемое требуется представить в виде произведения некоторых множителей. Предполагается, что каждый множитель — это показатель, отражающий некий фактор. Так, размер книговыдачи можно представить в виде произведения числа читателей на их «читаемость». Пользуясь соответствующими данными (табл. 1, графы r_0 и h_0), представим приведенные выше слагаемые как $3488 \times 24,4 + 1524 \times 26,71 + 656 \times 21,49 + \dots + 2111 \times 31,31$. В символьном изображении каждое слагаемое предстает как произведение $r_0 h_0$, так что, по табл. 1, их сумма обозначается в виде $\Sigma r_0 h_0 = 268000$.

В обозначениях r_0 и h_0 нули характеризуют показатели базового периода (взятого за основу сравнения). Соответствующие показатели из сравниваемого периода обозначаются r_1 и h_1 , а сумма их произведений — $\Sigma r_1 h_1$. Таким образом, общие размеры книговыдачи из всех библиотек по графе w_1 равны $\Sigma r_1 h_1 = 3630 \times 24,4 + 1238 \times 26,71 + \dots + 2108 \times 29,65 = 286500$.

Выражения типа Σrh называются агрегатами. Их характерная особенность — обязательное сочетание объемных и качественных показателей. В произведении rh показатель r (число читателей) при определенных условиях является объемным, а показатель h (читаемость) — качественным.

Объемные показатели обладают свойством аддитивности (их можно суммировать), качественные показатели суммировать нельзя. Произведение объемного и качественного показателей само по себе представляет собой объемный показатель как результат определенной деятельности. Правильность расчета подтверждается возможностью суммирования результатов.

Коэффициент роста общих размеров книговыдачи представляет собой выражение

$$I_w = \frac{\Sigma w_1}{\Sigma w_0}.$$

Поскольку $w=rh$, то и $I_w = I_{rh}$ так что I_{rh} — это соотношение агрегатов

$$I_{rh} = \frac{\Sigma r_1 h_1}{\Sigma r_0 h_0}.$$

Таблица 1

**Данные для анализа основных показателей деятельности
системы библиотек
(на примере одной из ЦБС Сахалинской области)**

БФ	Число жителей		Число читателей		Число книговыдач, тыс.		Объем фонда, тыс.экз.		Охват населения, %		Средняя книгообеспеченность, экз/чит.		Средняя читаемость, выд/чит.		Средняя обращаемость, выд/экз.	
	p ₀	p ₁	r ₀	r ₁	w ₀	w ₁	e ₀	e ₁	g ₀	g ₁	b ₀	b ₁	h ₀	h ₁	o ₀	o ₁
А	5890	6800	3488	3630	85,1	99,5	35,0	44,3	59,22	53,38	10,30	12,20	24,40	27,41	2,43	2,25
Б	2297	1800	1524	1238	40,7	40,1	19,9	21,2	66,35	68,78	20,45	17,12	26,71	32,39	2,05	1,89
В	900	800	656	600	14,1	14,1	12,3	13,6	72,89	75,00	18,75	22,67	21,49	23,50	1,15	1,04
Г	720	800	445	431	9,9	11,2	10,3	10,8	61,81	53,88	23,15	25,06	22,25	25,99	0,96	1,04
Д	8825	980	520	481	9,7	8,9	15,2	16,5	63,03	49,08	29,32	34,30	18,65	18,50	0,64	0,54
Е	900	1000	593	611	19,8	22,7	11,6	14,2	65,89	61,10	19,56	23,24	33,39	37,15	1,71	1,60
Ж	1382	2000	1046	947	22,3	23,7	15,9	15,8	75,69	47,35	15,20	16,68	21,32	25,03	1,40	1,50
З	370	300	70	200	0,3	3,8	4,5	6,9	18,92	66,67	64,29	34,50	4,29	19,00	0,07	0,55
И	2486	2800	2111	2108	66,1	62,5	13,0	15,6	84,92	75,29	6,16	7,40	31,31	29,65	5,08	4,01
Σ	15770	17280	?	?	268,0	286,5	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X

По приведенным выше данным, коэффициент роста книговыдачи

$$I_{rh} = \frac{286500}{268000} 100 = 106,9\%.$$

Теперь, собственно, и начинается индексный факторный анализ. Роль одного из действующих факторов можно выяснить, если предположить, что уровень воздействия другого фактора с течением времени не изменился (то есть действует один фактор при прочих равных условиях). Допустим, меняется число читателей, а «средняя читаемость» остается прежней. Тогда результирующий показатель сравниваемого периода (условный размер книговыдачи) выражается как $\Sigma r_1 h_0$. Это означает сумму произведений, в которых число читателей из сравниваемого периода r_1 умножается на показатель «средней читаемости» из базового периода h_0 :

$$\Sigma r_1 h_0 = 3630 \times 24,4 + 1238 \times 26,71 + \dots + 2108 \times 31,31 = 281753,22. \quad (1)$$

Индекс числа читателей (уровень воздействия числа читателей на общие размеры использования фонда) равен

$$I_r = \frac{\Sigma r_1 h_0}{\Sigma r_0 h_0} = \frac{281753,22}{268000} 100 = 105,13\%.$$

Физический смысл индекса состоит в предположении, что изменение числа читателей, при прочих равных условиях, повлияло на увеличение размеров книговыдачи на 5,13%, или $281753 - 268000 \approx 12750$ обращений к документам.

Поменяем условие. Представим, что число читателей уже в базовый период достигло фактического уровня в сравниваемый период и осталось неизменным, а изменилась «средняя читаемость» (качественный показатель). Индекс качественного показателя (уровень воздействия «средней читаемости» на размеры книговыдачи — это отношение фактического размера книговыдачи $\Sigma r_1 h_1$ в сравниваемый период к условному размеру книговыдачи в базовый период $\Sigma r_1 h_0$. Поскольку мы уже располагаем (1) значением $\Sigma r_1 h_0 = 281753,22$, индекс «средней читаемости» равен

$$I_r = \frac{\Sigma r_1 h_1}{\Sigma r_1 h_0} = \frac{286500}{281753,22} 100,68\%.$$

Очевиден и другой способ вычисления:

$$I_r = \frac{I_{rh}}{I_h} = \frac{106,9}{105,13} 100 = 101,68\%.$$

В ходе анализа недопустима подмена понятий «фактора» и «критерия». Один и тот же показатель, например, средняя обращаемость документов в фонде, не может выступать то как характеристика фактора, то как характеристика «критерия». В особенности угрожает такой непоследовательностью применение среднеарифметических величин. Таковые выражают отношение показателей с разными размерностями, и их величины сами по себе являются результатом действия определенных факторов. Мы не можем заявить, что пользователи библиотеки обладают «средней читаемостью» или «средней книгообеспеченностью». Поэтому использование в индексном факторном анализе показателей «средней читаемости», «средней книгообеспеченности», «средней обращаемости» в качестве выразителей факторов носит весьма условный характер. С этих позиций рассмотрим возможности анализа ряда остальных традиционных показателей.

ТРАДИЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ. В итоговой строке табл. 1 проставлены суммы только объемных показателей (число жителей и число книговыдач), допускающих суммирование (обладающих свойством аддитивности). Размеры фонда относятся также к объемным показателям, но они не используются в контексте данного анализа. Знак «X» проставлен в графах с качественными показателями как запрет на суммирование. Общее число читателей библиотечной системы оставлено под вопросом, так как не ясно, учтены ли одни и те же лица в качестве пользователей одной или нескольких библиотек системы; в первом случае допустимо суммирование как объемных показателей, во втором — суммирование недопустимо как качественных показателей. В приведенных выше примерах число читателей использовано как объемный показатель.

В ходе дальнейшего изложения число показателей будет расширено. Поэтому мы вынуждены применить не совсем привычные обозначения:

r — число жителей, постоянно проживающих в зоне обслуживания данной библиотеки,

г — число пользователей библиотеки,

g — процент охвата населения библиотечным обслуживанием,

e — размеры документного фонда библиотеки,

b — книгообеспеченность (пользователей библиотеки),

w — размеры книговыдачи,

h — читаемость (пользователей библиотеки),

o — обращаемость фонда.

Эти показатели находятся между собой в известных соотношениях: $r=pg$; $e=rb$; $w=eo$, так что можно представить размер книговыдачи как произведение четырех показателей: $w=pgbo$, и анализировать четырехмерные агрегаты $\Sigma pgbo$.

Далее остается последовательно выяснить роль каждого показателя-фактора во влиянии на размер книговыдачи. Начнем с численности населения (объемный показатель p):

$$I_p = \frac{\Sigma p_1 g_0 b_0 o_0}{\Sigma p_0 g_0 b_0 o_0}.$$

Величина $\Sigma p_0 g_0 b_0 o_0$ известна, это $w_0=268000$. Вычисляем сумму произведений $\Sigma p_1 g_0 b_0 o_0$, используя данные соответствующих граф в табл. 1:

$$6800 \times 59,22 \times 35 \times 2,43 + 1800 \times 66,35 \times 20,45 \times 2,05 + \dots + 2800 \times 84,9 \times 6,16 \times 4,01 = 314927.$$

Отсюда

$$I_p = \frac{314927}{268000} 100 = 117,51\%.$$

Теперь рассчитаем индекс совокупности качественных показателей (охвата населения библиотечным обслуживанием, «средней книгообеспеченности» пользователя библиотеки и «средней обращаемости» документов в библиотечном фонде — соответствующее произведение gbo):

$$I_{gbo} = \frac{\Sigma p_1 g_1 b_1 o_1}{\Sigma p_1 g_0 p_0 o_0}.$$

Величина $\Sigma p_1 g_1 b_1 o_1$ известна, это $Uw_1= 286500$. Сумма произведений $\Sigma p_0 g_1 b_1 o_1$ вычислена выше. Поэтому

$$I_{gbo} = \frac{286500}{314927} 100 = 90,97\%.$$

Благодаря воздействию фактора численности населения размеры использования фонда могли бы возрасти на 17,51%, или на $314927 - 268000 = 46927$ выданных. Но изменение (в данном случае ухудшение) качест-

венных показателей уменьшило результат на 9,03%, или на 314927-286500=28427 выдач. Разница 46927-28427=18500 как раз и составляет фактический прирост книговыдачи: 286500– 268000=18500 выдач.

В дальнейшем изложении мы намереваемся обойтись без подобных пояснений, поскольку читатель в состоянии проделать их самостоятельно.

Произведение rgb представляет собой величину e (размеры фонда — объемный показатель), соответствующий индекс равен

$$I_{rgb} = \frac{\sum p_1 g_1 b_1 o_0}{\sum p_0 g_0 b_0 o_0} = \frac{313860,72}{268000} 100 = 117,11\%,$$

а индекс «средней обращаемости» —

$$I_o = \frac{\sum p_1 g_1 b_1 o_1}{\sum p_1 g_1 b_1 o_0} = \frac{I_w}{I_{rgb}} = \frac{286500}{313860,72} 100 = 91,28\%.$$

Аналогичным образом:

индекс охвата населения (качественный показатель) —

$$I_g = \frac{\sum p_1 g_1 b_1 o_1}{\sum p_1 g_0 b_1 o_1} = \frac{I_w}{I_{pbo}} = \frac{286500}{317838,11} 100 = 90,14\%,$$

индекс «средней книгообеспеченности» (качественный показатель) —

$$I_b = \frac{\sum p_1 g_1 b_1 o_1}{\sum p_1 g_1 b_0 o_1} = \frac{I_w}{I_{pgo}} = \frac{286500}{261525,1} 100 = 109,55\%.$$

Произведение численности населения на процент охвата — это число пользователей библиотеки ($pg=r$), а умножение книгообеспеченности на обращаемость дает величину «средней читаемости» ($bo=h$); соответствующие индексы были вычислены выше.

Мы уже отметили, что использование среднеарифметических величин в индексном факторном анализе носит условный характер. Это объясняется неоднородностью документного фонда в библиотеке (принято говорить — гетерогенностью), поскольку каждый документ обладает свойствами, отличающими его от себе подобных. **Следует ориентироваться на показатели,**

характеризующие свойства, имманентно присущие исследуемым документам. Мы можем определенно знать, что данный читатель входит в группу пользователей, способных прочитать определенное число книг. Или что данный экземпляр документа физически «способен» выдержать то или иное число выдач. Или что данная книга приобретена по такой-то цене и т. д. С этих позиций рассмотрим возможности анализа ряда нетрадиционных показателей.

ЭКЗЕМПЛЯРНОСТЬ ДОКУМЕНТА. Любой документ, поступивший в библиотеку, представлен в фонде некоторым числом экземпляров. Пользователю библиотеки безразлично (если не считать аспектов открытого доступа), сколько экземпляров стоит на полке, — важно, чтобы в момент его запроса в фонде находился хотя бы один экземпляр. Экземплярность документов в библиотечном фонде в принципе не может быть одинаковой (различная информационная ценность, разная стоимость, разный спрос и т. п.). Разумное или оптимальное распределение документов по группам экземплярности — предмет особых забот библиотекаря со многих точек зрения (качество библиотечного обслуживания, расходование средств на комплектование, экономия полочных площадей и т. д.). Группа документов с одинаковой экземплярностью характеризуется величиной s (число экземпляров документа) и частотой m (число документов, имеющих в данной экземплярности). Анализ экземплярности осуществляется на материале относительно небольшой части фонда, выделяющейся как группа документов, обладающих относительной однородностью в одном или нескольких аспектах. Будем называть подобную группу тематико-типологической, состоящей в данном случае из подгрупп экземплярности (см. табл. 2).

Исходя из соотношений $e=ms$ и $w=e\sigma$, рассматриваем размер книговыдачи как $w=ms\sigma$ и анализируем агрегаты $Yms\sigma$.

Индекс роста книговыдачи

$$I_w = \frac{\sum w_1}{\sum w_0} = \frac{\sum m_1 s_1 \sigma_1}{\sum m_0 s_0 \sigma_0} = \frac{79}{76} 100 = 103,95\%.$$

Индекс числа документов в тематико-типологической группе:

$$I_m = \frac{\sum m_1 s_0 \sigma_0}{\sum m_0 s_0 \sigma_0} = \frac{70,23}{76,04} 100 = 92,36\%.$$

Таблица 2

**Данные для анализа фактора экзemplярности
в тематико-типологической группе документов**

экзemplярность, s	Число Документов		Объем подгруппы (число экзemplяров), $e=ms$		Число выдач		Средняя Обращаемость экзemplяра, $o=w/e$		Средняя обращаемость документа, $\rho=so$	
	m_0	M_1	e_0	e_1	w_0	w_1	o_0	o_1	ρ_0	P_1
1	20	24	20	24	34	36	1,7	1,5	1,7	1,5
2	8	9	16	18	12	15	0,75	0,83	1,5	1,66
3	4	3	12	9	9	10	0,75	1,11	2,25	3,33
4	3	1	12	8	8	6	0,67	1,5	2,68	6,0
5	2	1	10	13	13	12	1,3	2,4	6,5	12,0
Σ	-	-	-	-	76	79	X	X	X	X

Индекс средней обращаемости документов (среднего числа выдач документа):

$$I_p = \frac{I_w}{I_m} = \frac{103,95}{92,36} 100 = 112,55\%.$$

Индекс общего числа экземпляров в тематико-типологической группе:

$$I_e = \frac{\sum m_1 s_1 o_0}{\sum m_0 s_0 o_0} = \frac{65,43}{76,04} 100 = 86,05\%.$$

Индекс «средней обращаемости» экземпляра в тематико-типологической группе:

$$I_p = \frac{I_w}{I_m} = \frac{103,95}{86,05} 100 = 112,55\%.$$

В этом примере данные подобраны таким образом, чтобы показать, что изменения в составе документов по их экземплярности оказали отрицательное влияние на уровень использования тематико-типологической группы. Рост книговыдачи здесь произошел благодаря увеличению спроса на документы в группе, вследствие чего повысились показатели средней обращаемости документов как таковых, так и представляющих их экземпляров.

НАГРУЗКА НА ДОКУМЕНТ. Имеет смысл проанализировать использование тематико-типологической группы документов по уровню потребности пользователей в отдельных документах. Пользователю библиотеки в принципе безразлично, каким именно экземпляром удовлетворить информационную потребность. По чисто случайным причинам (или приводящим обстоятельством) число выдач разных экземпляров одного и того же документа может различаться, но в целом потребность пользователей в документе выражается общим числом выдач всех его экземпляров. Назовем эту величину «нагрузкой на документ». Документы в фонде различаются по уровню нагрузки. Группа документов с примерно одинаковым уровнем нагрузки характеризуется показателем m — числом документов и показателем s — числом обращений пользователя к документу (ко всем его экземплярам) — см. табл. 3.

Таблица 3

**Данные для анализа фактора нагрузки на документ
в тематико-типологической группе**

Число обращений к документу		Число документов		Общее число экземпляров		Общее число выдач документов, $w = \rho t$		Средняя экзemplярность документов, $s = e t$		Средняя обрацаемость экземпляра, $o = \rho t / e$	
Интервал	Среднее значение, ρ	m_0	m_1	e_0	e_1	w_0	w_1	s_0	s_1	o_0	o_1
0	0	10	7	10	7	0	0	1,0	1,0	0	0
1	1	12	10	14	14	12	10	1,17	1,4	0,86	0,71
2	2	8	13	8	15	16	26	1,0	1,15	2,0	1,73
3	3	9	11	10	12	27	33	1,11	1,09	2,7	2,75
4	4	5	6	8	9	20	24	1,6	1,5	2,5	2,67
5	5	7	8	7	10	35	40	1,0	1,25	5,0	4,0
6-8	7	4	3	8	6	28	21	2,0	2,0	3,5	3,5
9-11	10	1	2	3	5	10	20	3,0	2,5	3,33	4,0
12-16	14	2	3	3	7	28	42	1,5	2,33	9,33	6,0
17-23	20	4	5	10	14	80	100	2,5	2,8	8,0	7,14
Σ	X	-	-	-	-	256	316	X	X	X	X

Коэффициент роста общего числа книговыдач в данной тематико-типологической группе документов:

$$I_w = \frac{\Sigma w_1}{\Sigma w_0} = \frac{316}{256} 100 = 123,44\%.$$

Ввиду соотношений $e=ms$, $c=so$ и $w=cm$, имеет место равенство $w=mso$. Это позволяет анализировать агрегаты Σmso .

Общее число документов (измеряемое зачастую в «названиях») равно, между прочим, Σm . Число документов — объемный показатель. Следовательно, индекс фактора структурного изменения числа названий в группах нагрузки вычисляется как

$$I_m = \frac{\Sigma m_1 s_0 o_0}{\Sigma m_0 s_0 o_0} = \frac{315,994}{256} 100 = 123,44\%.$$

В этом примере данные подобраны таким образом, чтобы показать, что возможны случаи, когда интенсификация использования фонда возможна благодаря изменению числа названий в группах нагрузки на отдельные документы, в то время как средняя нагрузка на документы в подгруппах практически не меняется:

$$I_{p=so} = \frac{I_w}{I_m} = \frac{123,44}{123,44} = \frac{\Sigma m_1 s_1 o_0}{\Sigma m_1 s_0 o_0} = \frac{316}{315,994} 100 \approx 100\%.$$

Росту книговыдачи способствовали фактор общей экзemplярности (объемный показатель):

$$I_{e=ms} = \frac{\Sigma m_1 s_1 o_0}{\Sigma m_0 s_0 o_0} = \frac{361,6797}{256} 100 = 141,28\%,$$

а также фактор средней экзemplярности (качественный показатель):

$$I_{e=ms} = \frac{\Sigma m_1 s_1 o_1}{\Sigma m_1 s_0 o_1} = \frac{316}{283,2565} 100 = 111,56\%,$$

в то время как «фактор» средней обращаемости экземпляра (качественный показатель) «сыграл» отрицательную роль:

$$I_0 = \frac{\Sigma m_1 s_1 o_1}{\Sigma m_1 s_1 o_0} = \frac{316}{361,6797} 100 = 87,37\%.$$

Кавычки нами употреблены специально, так как **средняя обращаемость экземпляра может считаться фактором воздействия на размеры книговыдачи только и только условно**. Этот показатель, как вы знаете, является производным от действия других факторов. Разумеется, мы не считаем, что показатель обращаемости, не может в принципе выступать в качестве критерия оценки работы по управлению фондами.

ОБНОВЛЕНИЕ ФОНДА. Принято считать, что наиболее существенным фактором, определяющим размер книговыдачи, является обновление фонда, т. е. поступление в фонд новых изданий (документов).

Для того, чтобы исследовать фактор обновления, требуется ввести в анализ показатель обновления, который, как известно, представляет собой долю новых поступлений в конечном (к концу отчетного периода) объеме фонда (или процент к конечному объему фонда). Допустим, это величина $O_{бн}$. Произведение этого показателя на объем фонда как раз и показывает размеры новых поступлений $k=eO_{бн}$. Но включить показатели k и $O_{бн}$ в агрегат, показывающий размеры книговыдачи, невозможно, так как традиционные методы учета книговыдачи не выделяют использование новых поступлений. Мы располагаем сведениями только о «средней обращаемости» всего фонда, так что приходится использовать известное произведение: книговыдача — это фонд, помноженный на среднюю обращаемость ($w=eo$)

Поступаем следующим образом. Вводим величину, обратную показателю обновления:

$$\varepsilon = \frac{1}{Обн},$$

которая показывает, во сколько раз конечные размеры фонда превышают объем пополнения, т. е. $e=e/k$. Если, например, коэффициент обновления равен 2%, то общие размеры фонда в 50 раз больше размеров пополнения.

Это дает возможность представить объем фонда как произведение объема пополнения на величину, обратную коэффициенту обновления: $e=k\varepsilon$. Соответственно, общие размеры книговыдачи — это произведение данного показателя на «среднюю обращаемость» всего фонда: $w=k\varepsilon o$, и мы вправе анализировать агрегаты $\Sigma k\varepsilon o$. Рассмотрим в целом картину обновления фонда (см. табл. 4).

Коэффициент роста книговыдачи равен:

$$I_w = \frac{\Sigma w_1}{\Sigma w_0} = \frac{\Sigma k_1 \varepsilon_1 o_1}{\Sigma k_0 \varepsilon_0 o_0} = \frac{49530}{45850} 100 = 108,03\%.$$

Индекс размеров комплектования (объемного показателя) равен:

$$I_k = \frac{\Sigma k_1 \varepsilon_0 o_0}{\Sigma k_0 \varepsilon_0 o_0} = \frac{63824,67}{45850} 100 = 139,2\%.$$

Соответственно, общий индекс качественных показателей $\varepsilon = 1/O_{\text{бн}}$ и обращаемости o равен:

$$I_{\varepsilon o} = \frac{I_w}{I_k} = \frac{\Sigma k_1 \varepsilon_1 o_1}{\Sigma k_1 \varepsilon_0 o_0} = \frac{49530}{63924,67} 100 = 77,6\%,$$

индекс объема фонда -

$$I_{k\varepsilon} = \frac{\Sigma k_1 \varepsilon_1 o_0}{\Sigma k_0 \varepsilon_0 o_0} = \frac{46138,47}{45850} 100 = 100,63\%,$$

а индекс «средней обращаемости» фонда —

$$I_o = \frac{I_w}{I_{k\varepsilon}} = \frac{\Sigma k_1 \varepsilon_1 o_1}{\Sigma k_1 \varepsilon_1 o_0} = \frac{108,03}{100,63} 100 = 107,35\%.$$

Таблица 4

Данные для анализа фактора обновления библиотечного фонда

Отдел	Объем фонда, экз.		Объем пополнения, экз.		Соотношение между величиной фонда и пополнения, $e=e/k$		Число книговыдач		Средняя обращаемость экземпляра документа	
	e_0	e_1	k_0	k_1	e_0	e_1	W_0	W_1	O_0	O_1
А	12000	12100	240	300	50	40,3	24000	25000	2,0	2,07
Б	6000	5500	240	330	25	16,7	9000	11000	1,5	2,0
В	3000	3200	210	256	14,3	12,5	7500	8640	2,5	2,7
Г	1000	1050	30	63	33,3	16,7	2300	2310	2,3	2,2
Д	1500	1600	60	160	25	10	2400	1920	1,6	1,2
Е	500	550	40	66	12,5	8,3	650	660	1,3	1,2
Σ	-	-	820	1175	X	X	45850	49530	X	X

Мы получили, по меньшей мере, два полезных результата анализа данных обновления:

1. Установили численное значение (139,2%) фактора обновления как источника воздействия на размеры книговыдачи (как на основной показатель библиотечной деятельности).

2. Получили возможность конкретизировать показатель «средней обращаемости» в отношении некоторой части фонда, а именно обращаемость пополнения в первый год его «жизни» в библиотеке.

Благодаря пополнению $\Sigma k_1 = 1175$ экз. (см. табл. 5), если бы действовал только этот фактор, число обращений к фонду могло бы увеличиться на 39,2%, или на $\Sigma k_1 e_{00} - \Sigma k_0 e_{00} = 63924,67 - 45850 \approx 18075$ выд. Полагаем, что «средняя обращаемость» пополнения в период, соответствующий его комплектованию, составляет $18075/1175 \approx 15,4$ выд./экз. Таким образом, **удалось решить задачу о средней обращаемости пополнения, не прибегая к повседневному статистическому учету книговыдачи.**

ПРОБЛЕМА СОПОСТАВИМОСТИ ДАННЫХ. Принципиальный вопрос, который возникает при использовании метода индексного факторного анализа — сопоставимость индексируемого круга объектов. По отношению к библиотечному фонду проблемная ситуация состоит в феномене постоянного обновления состава документов, изменения их экземплиарности. Проблема — нахождение такой меры, которая бы позволяла переводить сравниваемые данные в сопоставимую форму. Общая статистическая практика в производственной сфере исходит из того, что сводные объемные (количественные) показатели деятельности в динамике вполне сопоставимы [1, с. 36]. Как обстоит дело с показателями библиотечной статистики?

В таблице 5 показана ситуация, когда в обоих сравниваемых периодах фигурировали (либо в том, либо в другом) 10 документов, но лишь 4 из них (под названиями А, Г, Д, Ж) — в том и другом периодах.

Имеется возможность просчитать динамику как для сопоставимого круга документов, так и для несопоставимого. В данном примере, как и выше, считаем объемом «библиотечной продукции» число книговыдач.

Темп роста числа книговыдач выражается известным уже коэффициентом $i_w = \Sigma w_1 / \Sigma w_0 = 28:23 \times 100 = 121,74\%$. Но в действительности «индекс» объема этого вида «библиотечной продукции» состоит из двух компонентов: агрегатного индекса для сравнимой части книговыдачи плюс дополнительного слагаемого, представляющего фактор использования обновленной части группы документов:

$$\frac{28}{23} = \frac{5 + 3 + 4 + 6}{23} + \frac{4 + 3 + 3}{23} = 0,783 + 0,434 \approx 1,2174,$$

или указанные 121,74%.

Таблица 5

Данные для анализа сопоставимости данных при изменении состава тематико-типологической группы документов

Название документа	Число экземпляров		Число обращений к документу		Средняя обращаемость экземпляра	
	s_0	s_1	w_0	w_1	o_0	o_1
А	3	2	6	5	2	2,5
Б	1	0	0	-	0	-
В	2	0	1	-	0,5	-
Г	1	1	3	3	3	3
Д	2	2	5	4	2,5	2
Е	1	0	0	-	0	-
Ж	3	2	8	6	2,67	3
З	0	2	-	4	-	2
И	0	1	-	3	-	3
К	0	1	-	3	-	3
Σ	-	-	23	28	X	X

Подобным же образом просчитывается роль каждого документа в динамике общей книговыдачи: $4/23 + 3/23...$ и т. д. Легко понять, что весь библиотечный фонд состоит из некоторого числа подобных малых групп документов, так что возможность вычисления индексов объемных показателей распространяется и на весь фонд при его динамичном обновлении. Естественной мерой сопоставления является уровень использования документов (число обращений к документам).

Предстоит найти меру сопоставления и для качественных показателей. Такой мерой, для сравнения групп с переменным составом объектов (документов в библиотечном фонде), является стоимость.

ЦЕНА ИЗДАНИЯ. Применяя стоимостные показатели к библиотечному фонду и библиотечному обслуживанию, исходим из общепринятого положения о стоимости как всеобщем измерителе ценности ресурсов, товаров, услуг. Общеизвестно, что бесплатность библиотечных услуг для пользователей, вводимая в обществе в законодательном порядке, не означает отсутствия стоимости ни у услуг, ни у документов, предоставляемых пользователям. Мы используем для анализа библиотечных показателей две категории стоимости.

Во-первых, это цена документа (как правило, издания), по которой документ был приобретен библиотекой. Независимо от отражения в балансовой стоимости, покупная цена документа изменяется в соответствии с колеба-

ниями рыночных цен или в соответствии с правительственными коэффициентами переоценки, хотя эти изменения не обязательно фиксируются в учетной библиотечной документации* . Это цена библиотечного документа, близкая к той, как если бы он оказался вдруг на рынке, — его реальная рыночная цена, которую далее для удобства изложения будем называть «покупной».

Во-вторых, это так называемая библиотечная цена. Кроме того, что библиотека уплатила торговому предприятию некоторую сумму за приобретаемый документ, потребовались еще издержки на операции по приобретению, доставке, обработке, хранению и сохранению документа. Так что фактически экземпляр документа из состава библиотечного фонда стоит несколько больше, чем библиотека заплатила за него в момент покупки, даже с учетом изменения реальной рыночной цены. Библиотечная стоимость складывается из реальной рыночной цены и определенной наценки, включающей стоимость необходимых библиотечных операций с документом. Эту цену далее будем именовать «библиотечной себестоимостью».

Формулируем задачу: как измерить уровень влияния фактора средней библиотечной себестоимости имеющихся в фонде документов на общую стоимость услуг, оказанных библиотекой путем выдачи документов из этого фонда?

Принимаем неизменными библиотечную себестоимость экземпляров документов и их продажные цены в базовый и сравниваемый периоды. Подобная стабильность возможна при незначительном временном интервале (см. необходимые для анализа данные в табл. 6).

Хотя «рост» объема группы (в экземплярах) составил $11/13=1,13$, или 13%, в стоимостном выражении, ввиду переменного состава группы, это выглядит иначе. Индекс изменения библиотечной себестоимости равен:

$$I_{zs} = \frac{\sum z s_1}{\sum z s_0} = \frac{973}{618} 100 = 157,4\%.$$

* Проблемы балансовой стоимости мы здесь не рассматриваем, так как это выходит за рамки темы. Изменения реальной цены документов не обязательно фиксируются в учетной библиотечной документации. Не только физически невозможно, но и нет практической надобности в систематической переоценке каждого заинвентаризованного документа. Этот вопрос исследован нами в специальной работе [4].

Таблица 6

**Данные для анализа фактора цены
в тематико-типологической группе с переменным составом документов**

Документ	Покупная (балансовая) цена, руб/экз.	Библиотечная себестоимость, руб/экз.	Экземпляренность		Библиотечная стоимость всех экземпляров документа		Число обращений к документу (книговыдач)		Общая условная стоимость оказанных услуг при книговыдаче	
А	30	40	3	2	120	80	6	4	180	120
Б	60	76	1	-	76	-	-	-	-	-
В	40	54	2	-	108	-	1	-	40	-
Г	15	27	1	1	27	27	3	3	45	45
Д	40	54	2	2	108	108	5	4	200	160
Е	50	65	1	-	65	-	-	-	-	-
Ж	25	38	3	2	114	76	8	5	200	125
З	50	65	-	2	-	130	-	4	-	200
И	75	92	-	1	-	276	-	3	-	225
К	75	92	-	1	-	276	-	3	-	225
Σ	X	X	-	-	618	973	23	26	665	1100

Рост интенсивности использования документов в группе, считая число книговыдач, составил $26/23 \times 100 = 113\%$. Индекс изменения общего объема использования документов в стоимостном выражении:

$$I_{pw} = \frac{\sum pw_1}{\sum pw_0} = \frac{1100}{665} 100 = 165,4\%.$$

Эти результаты иллюстрируют то обстоятельство, что единственным практически приемлемым методом характеристики динамики средней себестоимости библиотечного экземпляра документов всех наименований является отношение индекса затрат на приобретение и содержание экземпляров к индексу объема их использования потребителями «библиотечной продукции»:

$$I_z = \frac{\sum zs_1}{\sum zs_0} : \frac{\sum pw_1}{\sum pw_0} = \frac{973}{618} : \frac{1100}{665},$$

или

$$I_z = \frac{I_{zs}}{I_{pw}} = \frac{157,4}{165,4} = 95,2\%.$$

Величина $I_z = 95,2$ показывает динамику средней библиотечной стоимости «обезличенного» (используя выражение В. Е. Адамова) экземпляра документа на один рубль библиотечной продукции в стоимостном выражении. То есть можно утверждать, что общий объем библиотечных услуг в стоимостном выражении возрос (в данном примере) при среднем снижении их себестоимости.

Ниже (см. табл. 7) приведен еще один наглядный пример анализа цены документов с использованием группировки документов по уровню цены. Исследуем практическую возможность применения индексного факторного анализа не только к отдельным небольшим тематико-типологическим группам документов, но и к значительным по объему отделам фонда, к системе фондов различных библиотек.

Таблица 7

**Данные для анализа фактора стоимости фонда
с применением группировки по уровню цены**

Покупная (балансовая, с учетом переоценки) цена документа, руб/экз		Библиотечная себестоимость экземпляра (с учетом наценки), руб/экз	Число экземпляров документов		Библиотечная стоимость всех экземпляров документов, руб		Число обращений к экземплярам документов (книговыдач)		Общая условная стоимость оказанных услуг при книговыдаче, руб	
Интервал	Среднее значение интервала		e_0	e_1	ze_0	Ze_1	w_0	w_1	pw_0	pw_1
	p	z								
10,01 - 20	15	27	17	24	459	648	10	12	150	180
20,01 – 40	30	42	10	8	420	336	12	10	360	300
40,01 – 60	50	65	8	10	520	650	24	36	1200	1800
60,01 – 80	70	88	8	6	704	528	28	28	1960	1960
80,01 – 100	90	109	3	3	327	327	8	6	720	540
100,01 – 140	120	142	2	2	284	284	5	4	600	480
140,01 – 180	160	186	2	1	372	186	2	2	320	320
180,01 – 220	200	230	1	2	230	460	3	5	600	1000
220,01 – 260	240	274	1	2	274	548	1	0	240	0
260,01 – 300	280	320	1	1	320	320	0	2	0	560
Σ	X	X	-	-	3910	4287	-	-	6150	7140

Индекс библиотечной стоимости документов в данной группе составил:

$$I_{pw} = \frac{\sum ze_1}{\sum ze_0} = \frac{4287}{3910} 100 = 109,64\%.$$

Индекс условной стоимости оказанных библиотекой услуг путем выдачи документов из библиотечного фонда:

$$I_{pw} = \frac{\sum pw_1}{\sum pw_0} = \frac{7140}{6150} 100 = 116,1\%.$$

Индекс библиотечной себестоимости «обезличенного» экземпляра хранящихся документов — роль этого фактора в динамике стоимости оказанных библиотекой услуг:

$$I_z = \frac{I_{ze}}{I_{pw}} = \frac{109,64}{116,1} 100 = 94,44\%.$$

Таким образом, считаем доказанной возможность сопоставления переменных составов обновляемого библиотечного фонда по качественным показателям, если принимать в качестве таковых введенные нами стоимостные характеристики .

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ БИБЛИОТЕЧНЫХ ФОНДОВ.

Перевод объема «библиотечной продукции» в стоимостную форму позволяет определенным образом решать вопрос о роли библиотечного обслуживания в общем объеме удовлетворения информационных потребностей населения в тиражируемой документации (прямо говоря, в издательской продукции). Ведь если бы пользователь не имел возможности удовлетворить свою информационную потребность благодаря библиотечному экземпляру документа, он вынужден был бы покупать этот экземпляр в торговой сети. При этом покупка осуществлялась бы по реальной рыночной цене p , по которой документ был приобретен библиотекой. Следовательно, **значимость библиотечных фондов** (БФ) в удовлетворении информационных потребностей населения вполне выражается отношением:

$$\text{Значимость БФ} = \frac{\sum p w_1}{\text{Объем розничной торговли книгами (руб)}}$$

Соответственно, **эффективность формирования библиотечных фондов** (ФБФ) может быть выражена отношением объема стоимости оказанных библиотечных услуг (с помощью книговыдачи) к объему общей библиотечной себестоимости библиотечных фондов:

$$\text{Эффективность ФБФ} = \frac{\sum p w_1}{\sum z s_1}.$$

В ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ИНДЕКСНОМ ФАКТОРНОМ АНАЛИЗЕ. Была сделана попытка показать ограниченные возможности использования в индексном факторном анализе среднеарифметических величин, ввести в анализ имманентно присущие документам характеристики, использовать интервальные шкалы, расширить круг показателей, используемых в анализе, попутно рассчитать величину средней обращаемости вновь скомплектованной части фонда, поставить и решить проблему сопоставимости данных с учетом фактора обновления библиотечного фонда, ввести в анализ ряд нетрадиционных для библиотечного дела стоимостных показателей, выйти на модель критерия эффективности формирования библиотечных фондов.

Литература

1. Адамов В. Е. Факторный индексный анализ: (Методология и проблемы). М., 1977. 199 с.
2. Мотылев В. М. Основы количественных исследований в библиотечной теории и практике. Л., 1988. 197 с.
3. Шилов В. В. О некоторых «тонкостях» индексного факторного анализа показателей библиотечной статистики // Эконометрические исследования в библиотечном деле: Сб. науч. тр. СПб., 1993. Вып. 1. С. 134-156.
4. Шилов В. В. Учет и переоценка библиотечных фондов; Нормирование недостачи: Консультация // Науч. и техн. б-ки. 1999. №11. С. 28-53.

Очерк четвертый

Библиотечная себестоимость документа

Известно, что основные виды библиотечного обслуживания в нашей стране, согласно Федеральному закону «О библиотечном деле», осуществляются бесплатно. В частности, пользователи библиотек имеют право на бесплатное получение во временное пользование документов из состава фондов общедоступных библиотек, финансируемых органами государственной власти и местного самоуправления. Но «бесплатность» выдачи конкретных документов из библиотечных фондов конкретным гражданам обеспечивается вполне определенными затратами бюджетных средств, формируемых за счет налогоплательщиков. Как раз для того, чтобы обеспечить свободную выдачу документа пользователям библиотеки, необходим некоторый минимум издержек, без которого формирование и использование библиотечного фонда становятся либо невозможными, либо осуществляются на крайне низком уровне качества.

Задача определения величины этого минимума была поставлена и найден способ ее решения на основе функции общих затрат библиотеки, исследованной в специальной работе [1]. Минимум издержек библиотеки на работу с документом, начиная с оплаты счета книготоргового предприятия и заканчивая доставкой к месту выдачи по требованию пользователя, можно назвать частью библиотечной себестоимости экземпляра документа. Другую часть составляет покупная цена документа. Непосредственно практическое значение показателя себестоимости состоит в том, что при расчетах с пользователями фондов, утратившими или испортившими экземпляры документов (если это не влечет уголовной ответственности), необходимо принимать во внимание не покупную цену документа (ту, которая зафиксирована в инвентаре) и даже не реальную рыночную стоимость документа, включая переоценку по государственным коэффициентам, а именно библиотечную себестоимость. Логично предъявить пользователю библиотеки требование возместить покупную цену с определенной наценкой, учитывая расходы на покрытие издержек на внутрибиблиотечные процессы в работе с документом.

Для практической работы удобнее определять величину наценки в процентах к покупной (реальной рыночной) цене:

$$\text{Наценка (\% к покупной цене)} = \frac{\text{Минимум}_{\text{необходимых издержек}}}{\text{Покупная}_{\text{цена}}} 100.$$

Согласно упомянутой работе [1, с. 65-68], модель минимума библиотечных издержек укладывается в выражение:

$$L_{\min} = \frac{C_n}{T_{xp}} + \left(1 + \frac{C_u}{T_{xp} C_{xp}}\right) \sqrt{\frac{T_{\text{возвр}} C_n C_{xp}}{\Theta T_{xp} (1 + C_{xp} / \xi C_d)}} S,$$

где S — минимально необходимое число пользователей библиотеки;
 Θ — предельно допустимый срок удовлетворения читательского требования на документ;

$T_{\text{возвр}}$ — установленный срок возврата документа;

T_{xp} — регламентированный срок хранения документа в библиотеке;

C_n — разовые издержки, связанные с приобретением документа одного наименования;

C_u — покупная цена одного экземпляра документа;

C_{xp} — величина издержек на хранение одного экземпляра документа;

C_d — величина издержек на доставку документа из другой библиотеки к месту обслуживания;

ξ — коэффициент сроков доставки документа из другой библиотеки:

$$\xi = \frac{T_{\text{возвр}} + \Delta T}{T_{\text{возвр}}},$$

где ΔT — время, необходимое для доставки документа из другой библиотеки. Это дополнительное время характеризует период ожидания пользователем момента выполнения его требования.

Для расчета минимума принимаются во внимание следующие значения: $S \geq 500$ абонентов; $\Theta \leq 0,5$ года; T_{xp} — 25 лет; $T_{\text{возвр}} = 0,041$ года; $\Delta T = 0,164$ года; отсюда $\xi = (0,041 + 0,164) / 0,041 = 5$; и ориентировочно, в соответствии с уровнем цен 1999 г.: $C_n = 15$ руб./документ; $C_{xp} = 4$ руб./экз; $C_d = 12$ руб./экз;

Покупная цена документа C_u — переменная величина, значение которой может колебаться в широких пределах. Соответственно, изменяется и величина себестоимости экземпляра документа; прочие величины, по отношению к цене документа, ведут себя достаточно нейтрально (выступают как константы).

После подстановки констант получаем:

$$L_{\min} = \frac{15}{25} + \left(1 + \frac{C_u}{25 \times 4}\right) \sqrt{\frac{0,041 \times 15 \times 4}{0,5 \times 25 [1 + 4 / (5 \times 12)]}} 500 =$$

$$= 0,6 + (1 + C_u / 100)9,6046863.$$

Таким образом: минимум библиотечных издержек

$$L_{\min} = 10,2 + 0,096C_u;$$

библиотечная себестоимость экземпляра документа, вследствие $L_{\min} + C_{и,}$

$$z = 10,2 + 1,096C_u;$$

наценка на реальную рыночную цену документа, согласно $L_{\min} / C_{и,}$ в процентах

$$\Delta z = (0,096 + 10,2 / C_{и,})100.$$

Характер зависимости величины наценки от цены документа имеет вид гиперболы с убыванием относительной величины наценки. Например, при цене документа 15 руб/экз, наценка составит около 78% и читателю предъявляется требование возместить ущерб в размере около 27 руб.; при цене 300 руб. — 13%, соответственно величина ущерба = 339 рублей (если это не влечет другой ответственности!).

Что касается коэффициентов 0,096 и 10,2, то они могут быть дифференцированы при уточнении показателей стоимости различных операций в отношении библиотек различных типов.

Литература

1. Шилов В. В. Численные задачи управления текущим комплектованием библиотечных фондов: (Постановка и решение). Л., 1991. 151 с.

Очерк пятый

Нормирование недостачи при открытом доступе

Нет особой необходимости в очередной раз доказывать преимущества, которые получает пользователь библиотеки при открытом (свободном) доступе к библиотечному фонду. В то же время открытый доступ к полкам части книгохранилища сопровождается утратой документов, причем конкретные обстоятельства утраты как правило остаются невыясненными. В житейской практике библиотекари склонны именовать подобные случаи «пропажей по неизвестным причинам». Юридически грамотный термин: недостача — выявленное при инвентарной проверке расхождение между данными библиотечного учета и фактическим наличием документов.

Согласно статье 118 Кодекса законов о труде [1], не допускается возложение на работника материальной ответственности за ущерб, который возник в результате нормального производственно-хозяйственного риска. Риск считается оправданным, если умелое (квалифицированное, профессиональное) применение средств достижения цели соответствует поставленной цели. А цель, вкратце, сводится к тому, чтобы обеспечить пользователю возможность оценить вероятность получения необходимой информации непосредственно из первичных источников, следовательно, с большей степенью полноты, точности, оперативности, комфортности. Для библиотеки это означает увеличение основных показателей использования фонда, основанное на большей привлекательности условий обслуживания.

Вопрос о том, применил ли библиотекарь, организовавший обслуживание на основе открытого доступа к фондам, все необходимые меры для предотвращения ущерба (недостачи), является как правило спорным, и вероятность субъективного решения в каждом случае довольно значительна. В связи с этим законодательство о труде предусматривает ограниченную материальную ответственность работника в случае недостачи. Значительная часть аспектов, связанных с этой проблемой, была подробно расписана в пособии «Формирование и использование библиотечных фондов» [1, с. 59-60, 119-123, 142-143]. Но мы вновь специально вернемся к тому месту статьи 119 КЗОТ, которое послужило для нас основанием разрабатывать норматив недостачи. При ограниченной материальной ответственности работник возмещает ущерб в заранее установленных (т. е. установленных договором) пределах. Таким пределом является средний месячный заработок. Но среднемесячный заработок назван именно пределом, поэтому договор может устанавливать и иную меру материальной ответственности — меньшую, нежели предельная. Отсюда следует вывод о правовой обоснованности гиб-

кой шкалы материальной ответственности. Гибкая шкала может быть принципиально рассчитана на основе методов математико-экономического моделирования, поскольку речь идет о стоимостной оценке как ущерба для библиотеки, так и неполученной выгоды для пользователей, в связи с утратой ими возможности получить необходимую информацию.

Математико-экономическая модель норматива недостачи была разработана нами в середине 1980-х гг., причем она расценивалась как одна из задач вторичного отбора в процессах выбытия литературы из фондов [4, с. 44-48]. С тех пор, однако, ситуация со стоимостными показателями претерпела значительные изменения (инфляция, переоценка материальных ресурсов, деминация). Стало ясно, что необходима модификация однажды найденного решения, с тем чтобы в дальнейшем нормативные величины «автоматически» пересчитывались в соответствии с темпами инфляции.

Начнем описание процедуры построения модели с некоторых общих соотношений, возникающих при выделении части фонда на открытый доступ.

Общие размеры книговыдачи w — это сумма книговыдач из закрытой и открытой частей фонда:

$$w = w_{закр} + w_{откр} . \quad (1)$$

Размеры фонда, поделенного на закрытую и открытую части:

$$M = M_{закр} + M_{откр} . \quad (2)$$

Удельный вес открытой части фонда обозначим λ :

$$\lambda = \frac{M_{откр}}{M} , \quad (3)$$

удельный закрытой части фонда, соответственно, равен

$$1 - \lambda = \frac{M_{закр}}{M} \quad (4)$$

Теперь войдем в область стоимостных показателей. Однократное обслуживание пользователя библиотеки экземпляром документа обходится в среднем в C_o руб/выд. Функцию «условного дохода» библиотеки обозначим $f(C_o)$.

Для получения «дохода» необходимы определенные затраты. Величина C_i — удельные издержки i -ого вида. Издержки «съедают» часть «дохода». Функция условной прибыли $L_{обсл}$ при организации библиотечного обслуживания представляет собой разность между размерами «условного дохода»

библиотеки $f(C_o)$, полученного в результате обслуживания, и суммой издержек разных видов:

$$L_{обсл} = f(C_o) - \sum_{i=1}^n f(C_i). \quad (5)$$

Размеры условного дохода определяются объемом обслуживания, в данном случае — числом книговыдач:

$$f(C_o) = wC_o. \quad (6)$$

Теперь о видах издержек.

Однократная доставка документа из более удаленной от места обслуживания части фонда, к тому же с бóльшим участием библиотечных работников в организации обслуживания, нежели при открытом доступе, стоит aC_o руб (a — коэффициент удорожания), так что издержки на книговыдачу из закрытой части фонда составляют произведение

$$L_{закр} = w_{закр} a C_o. \quad (7)$$

Второй вид издержек — хранение фонда. Удельные издержки на хранение в закрытой части фонда обозначим величиной C_{xp} . Хранение одного экземпляра документа в открытой части фонда обходится в b раз дороже: bC_{xp} . Общие издержки на хранение фонда:

$$L_{xp} = M_{закр} C_{xp} + M_{откр} b C_{xp}, \quad (8)$$

а с учетом (3) и (4):

$$L_{xp} = (1 - \lambda + \lambda b) M C_{xp}. \quad (9)$$

Третий вид издержек — утрата документов из открытой части фонда. Обозначим m число утраченных экземпляров, C_{ymp} — стоимость утраченного экземпляра, так что

$$L_{ymp} = m C_{ymp}. \quad (10)$$

Таким образом, сумма издержек всех видов:

$$\sum_{i=1}^n f(C_i) = W_{закр} a C_o + (1 - \lambda + \lambda b) M C_{xp} + m C_{ymp} \quad (11)$$

Подставляя значения (6) и (11) в выражение условной прибыли (4), получаем

$$L_{\text{обсл}} = wC_o - [w_{\text{закр}}aC_o + (1-l+lb)MC_{xp} + mC_{\text{утр}}]. \quad (12)$$

В случае критической ситуации размеры дохода равны сумме издержек, $L_{\text{обсл}} = 0$, т. е.

$$wC_o - [w_{\text{закр}}aC_o + (1-l+lb)MC_{xp} + mC_{\text{утр}}] = 0,$$

и число утраченных экземпляров определяется как

$$m = \frac{C_o}{C_{\text{утр}}} [W_{\text{откр}} + W_{\text{закр}}(1-a)] - \frac{C_{xp}}{C_{\text{утр}}} M(1-\lambda + \lambda b). \quad (13)$$

Предположим, что постепенно на открытый доступ переводится весь фонд. Означенные показатели претерпевают следующие изменения: $M_{\text{откр}} \rightarrow M$, $w_{\text{откр}} \rightarrow w$, в результате $w_{\text{откр}} = w$, $M_{\text{откр}} = M$, $l = 1$ и $a = 0$. Соответственно, выражение (13) приходит к виду:

$$m = \frac{1}{C_{\text{утр}}} (WC_o - bMC_{xp}). \quad (14)$$

Далее предполагаем, что величина фонда в подобных расчетах не может быть иной кроме как оптимальной, при этом

$$M_{\text{опт}} = \frac{W}{o_{\text{норм}}}. \quad (15)$$

Подставляя данное значение в (14), получаем зависимость числа утрат от размеров книговыдачи:

$$m = \frac{W}{C_{\text{утр}}} \left(C_o - \frac{1}{o_{\text{норм}}} bC_{xp} \right). \quad (16)$$

Разделим обе части равенства на величину W :

$$\frac{m}{W} = \frac{1}{C_{\text{утр}}} \left(C_o - \frac{1}{o_{\text{норм}}} bC_{xp} \right). \quad (17)$$

Примем ρ — отношение числа утрат к размерам книговыдачи:

$$\rho = \frac{m}{W}, \quad (18)$$

из чего следует

$$\rho = \frac{1}{C_{\text{утр}}} \left(C_o - \frac{1}{o_{\text{норм}}} bC_{xp} \right), \quad (19)$$

при условии

$$o_{\text{норм}} \geq \frac{bC_{xp}}{C_o}. \quad (20)$$

Предстоит дать ответ о значениях нормативной обращаемости $o_{\text{норм}}$ и стоимости утраченного экземпляра $C_{\text{утр}}$.

Составим упрощенную функцию затрат на процессы комплектования и хранения документа в течение периода обслуживания Θ^* :

$$L_{\text{КОМПЛ+ХРАН}} = C_n + sC_u + \theta C_{xp}, \quad (21)$$

где C_n — удельные издержки на приобретение документа (одного названия), руб/назв;

C_u — покупная цена одного экземпляра документа, руб/экз;

s — число экземпляров;

Θ — максимально допустимый срок ожидания требования в очереди.

Пусть $s = s_{\text{мин}}$ — минимально необходимое число экземпляров для удовлетворения требований, ожидающих в очереди.

Разделим обе части равенства (21) на величину $s_{\text{мин}}$:

$$\frac{L_{\text{КОМПЛ+ХРАН}}}{s_{\text{мин}}} = \frac{C_n + sC_u + \theta C_{xp}}{s_{\text{мин}}}. \quad (22)$$

* Здесь нет необходимости приводить функцию затрат в полном виде (см. специальную работу [6, с. 55]).

Теперь представим, что левая часть равенства — это и есть средняя величина стоимости комплектования и хранения одного экземпляра, так что стоимость одного из этих экземпляров (утраченного) равна

$$C_{ymp} = \frac{L_{КОМПЛ+ХРАН}}{S_{min}},$$

или

$$C_{ymp} = \frac{C_n}{S_{min}} + C_u + \theta C_{xp}. \quad (23)$$

Далее воспользуемся значениями θ и S_{min} , найденными в работе [4, с. 34-35]:

$$\theta_{крит} = \frac{C_u}{2T_{xp} \varepsilon C_d} \quad (24)$$

где T_{xp} — срок хранения документа в фонде;
 C_d — стоимость доставки документа из другой библиотеки;
 ε — коэффициент сроков доставки, причем

$$\varepsilon = \frac{T_{возвр} + \Delta T}{T_{возвр}}, \quad (25)$$

$T_{возвр}$ — срок пользования документом;
 ΔT — срок доставки документа из другой библиотеки.
 Кроме того,

$$S_{min} = \frac{2C_n}{C_u} \sqrt{\frac{C_d (T_{возвр} + \Delta T)}{C_{xp}}}, \quad (26)$$

где, в соответствии с найденными ранее решениями [4, с. 35; 6, с. 71],

$$\frac{1}{o_{\text{норм}}} = \sqrt{\frac{C_{\delta} (T_{\text{возвр}} + \Delta T)}{C_{\text{хр}}}} . \quad (27)$$

Подставляя в (23) последовательно значения (24), (25), (26) и (27) и опуская промежуточные выражения, получаем

$$C_{\text{утр}} = C_{\text{и}}(0,5o_{\text{норм}}^2 + 0,5o_{\text{норм}} + 1) . \quad (28)$$

Возвращаемся к выражению для ρ (19), куда и подставляем найденное значение $C_{\text{утр}}$ (28):

$$\rho = \frac{C_o - \frac{bC_{\text{хр}}}{o_{\text{норм}}}}{C_{\text{и}} (0,5o_{\text{норм}}^2 + 0,5o_{\text{норм}} + 1)} . \quad (29)$$

Здесь цену $C_{\text{и}}$ утраченных (недостающих) изданий определяем как среднеарифметическую относительно списка, где указана балансовая цена с учетом переоценок (возможно, она близка к реальным рыночным ценам).

Кроме того, выделяем коэффициент k :

$$\frac{C_o - \frac{bC_{\text{хр}}}{o_{\text{норм}}}}{0,5o_{\text{норм}}^2 + 0,5o_{\text{норм}} + 1} = k , \quad (30)$$

который, собственно, и является нормообразующим. Его размерность — руб/выд. **Физический смысл: на какую величину (в рублях) уменьшается стоимость фонда при каждой книговыдаче — уменьшается по «неизвестным причинам»:** усушка, утруска, утечка, усыпка, *утаска* и т. п.).

Следующая задача состоит в нахождении численного значения коэффициента k , образованного как мы выше видели, соотношением стоимостных показателей. Принимаем $C_{\delta}=10,8$ руб., $C_{\text{хр}}=4$ руб., $T_{\text{возвр}}=0,041$ года, $\Delta T=0,1$ года. В соответствии с моделью оптимальной обращаемости (27)

$$o_{\text{норм}} = \sqrt{\frac{4}{10,8(0,041 + 0,1)}} = 1,62^* .$$

Далее, $C_{xp} = 5$ руб и $b=2$. Условие (20) соблюдается:

$$o_{\text{норм}} = 1,62 \cdot (2 \times 4) / 5,$$

$$k = \frac{5 \cdot 2 \times 4 / 1,62}{0,5(1,62^2 + 1,62) + 1} = 0,01977 \text{ руб/выд.}$$

В производстве kW нормативный коэффициент k определяет допустимую сумму (в рублях) списания недостачи — допустимую без материальных начетов на зарплату библиотекаря.

Пример 1: среднемесячная зарплата библиотекаря, материально ответственного за сохранность фонда, — 800 руб. За семь лет с момента последней инвентарной проверки книговыдача из фонда, часть которого находится на открытом доступе с переменным составом открытой части, достигла общих размеров, 28 тыс. В соответствии с коэффициентом $k=0,01977$ допустима недостача в размере $0,01977 \times 28000 = 553,56$ руб. Фактическая недостача определена в размере 552 руб. Проанализировав организацию работы в библиотеке по обеспечению сохранности фонда, комиссия по списанию пришла к выводу, что библиотекарь принимал все необходимые меры по обеспечению сохранности в условиях открытого доступа. Решение: рекомендовать администрации списать недостающую часть фонда по причине недостачи без начета на зарплату библиотекаря .

Пример 2. Книговыдача составила 60 тыс. Остальные условия те же, что и в примере 1. Нормативный размер недостачи $0,01977 \times 60000 = 1186,2$ руб. Фактическая недостача составила 1200 руб. Библиотекарь должен возместить ущерб в размере $1200 - 1186,2 = 13,8$ руб., поскольку эта сумма не превышает его среднемесячной зарплаты.

Допустимое для списания число экземпляров m определяется средней ценой утраченных экземпляров C_u в пределах данной суммы, что и фиксирует формула

$$m = k \frac{W}{C_u} . \quad (31)$$

* По данным Главного информационно-вычислительного центра Министерства культуры Российской Федерации средняя обращаемость экземпляров документов в фондах библиотек местного ведения в 1998 г. была равна 1,24 выд/экз [4].

Если разделить обе части равенства (26) на величину w (размеры книговыдачи), то приходим к соотношению (18), выраженному для удобства пользования в процентах:

$$\rho = \frac{m}{W} 100, \quad (32)$$

что означает допустимое для списания число экземпляров в процентах от размеров книговыдачи (подразумевается, общих размеров книговыдачи за период от последней инвентарной проверки).

Последняя задача — приспособление модели норматива недостачи к условиям инфляционных процессов. Численное значение норматива недостачи, опубликованное нами в 1989 г., было равно $k_{1989} = 0,18929/100$, или 0,0018929. В работе [5] мы подсчитали, что за время инфляционных процессов в 90-е гг. интегральный коэффициент переоценки (в отношении документов, приобретенных к началу инфляции) составил 10,69056. Произведение $0,0018929 \times 10,69056 \approx 0,020236$ дает величину, весьма близкую к вновь рассчитанному выше коэффициенту 1999 г., $k_{1999} = 0,01977$. Погрешность равна $(1 - 0,01977/0,020236)100 = 2,3\%$. В дальнейшем целесообразно самостоятельно корректировать прежде рассчитанный норматив, умножая его на объявленный правительством коэффициент инфляции: «0,01977 \times коэффициент очередной переоценки».

Если допустить, что определенная погрешность свойственна и приведенным нами величинам стоимостных показателей, положенных в основу модели норматива, то надо признать, что только апробация норматива на местах способна оценить его справедливость в отношении библиотекарей, рискующих в современных российских условиях культивировать организацию систем открытого доступа к библиотечным фондам.

Литература

1. Комментарий к Кодексу законов о труде Российской Федерации (с изменениями и дополнениями на 15 января 1997 г.) М.: Вердикт М1, 1997. 384 с.
2. Общедоступные библиотеки Российской Федерации в цифрах за 1998 год. М., 1998. 132 с.
3. Формирование и использование книжных фондов ЦБС: Метод. рекомендации / ГПБ им. М. Е. Салтыкова-Щедрина; сост. В. В. Шилов, А. Ю. Лебедев. Л., 1989. 143 с.
4. Шилов В. В. К разработке математической модели объема библиотечного фонда: (Убытие и рост. Обновление) // Теория вторичного отбора литературы и проблема обновления библиотечных фондов: Сб. науч. тр. / ГПБ им. М. Е. Салтыкова-Щедрина. Л., 1986. С. 24-67.

5. Шилов В. В. Учет и переоценка библиотечных фондов; Нормирование
недостачи: Консультация // Науч. и техн. библиотеки. 1999. №11. С. 28-53.

6. Шилов В. В. Численные задачи управления текущим комплектованием
библиотечных фондов: (Постановка и решение). Л., 1991. 151 с.

Очерк шестой

О методике измерения полноты библиотечного фонда (методологический и математический аспекты)

Оценка качества фонда — существенный элемент информации, необходимой для принятия оптимальных управленческих решений по формированию фонда. Полнота документного фонда библиотеки — определенная качественная характеристика фонда, причем одна из ряда главнейших характеристик его качества. В ряде случаев оценка полноты фонда позволяет судить о соответствии реального состояния фондов библиотеки ее официальному статусу.

Полнота фонда подразумевает свойство, допускающее возможность измерения. Поскольку документный фонд библиотеки представляет собой информационную систему, то и свойство полноты, будучи измеряемым, относится к информационной категории меры. Выбор показателей меры, способов измерения, необходимых размерностей определяется рядом факторов, среди которых главенствующее положение занимают цели и задачи измерения. Таковые, в свою очередь, зависят от особенностей самого объекта — фонда, его статуса, истории, положения в информационной макросреде, условий формирования; кроме того, — от потребностей пользователей, возможности получения данных, необходимых для измерения и т. д., и т. п.

Основной водораздел между различными способами измерения лежит в дифференцированном подходе к различным аспектам полноты. Различают информационную и документную полноту фонда. Информационная полнота относится к вопросу о наличии той или иной информации, сведений, данных в массиве документов, содержащихся в фонде. Документная полнота имеет в виду наличие определенных документов в составе фонда.

Не требующим особых доказательств можно считать положение о том, что основным фактором, определяющим уровень полноты фонда, является качество комплектования, а именно та его сторона, которая связана с полнотой текущих поступлений. Можно ставить, вероятно, вопрос об измерении уровня воздействия данного фактора среди прочих воздействий. Методике измерения полноты выполнения заказов на текущее комплектование была посвящена наша работа 1978 г. [2]. По имеющимся сведениям, в отечественной библиотековедческой литературе вопрос об измерении полноты документного фонда библиотеки (как определенного результата всей рабо-

ты по формированию фонда) специально не разрабатывался ни в теоретическом, ни в методологическом отношении. Опрос центральных научных библиотек регионов-субъектов Российской Федерации, проведенный нами в 1999 г., подтвердил предположение о том, что в библиотеках не используется какая-либо надежная методика измерения полноты фонда.

Принято считать, по умолчанию, что практически задача измерения полноты сводится к соотношению двух показателей: того, что именно есть, — к тому, что именно должно быть. Мнимость простоты в подобном представлении состоит в том, что объект измерения — библиотечный фонд — весьма сложное структурное образование. Каждому элементу этой структуры (части фонда, подфонду и т. д.) присущи, помимо общих свойств, индивидуальные особенности формирования и, соответственно, «собственные» источники информации о том, «что есть и что должно быть».

Целесообразно начать рассмотрение проблемы с учетом особенностей фонда как родового объекта в любой библиотечно-информационной системе.

Вычленяются библиометрический и эконометрический аспекты проблемы измерения полноты документного фонда в целом. Первый — это способы получения достоверной и полной информации о том, что именно должно быть в фонде с точки зрения обеспечения его полноты. Несмотря на всю важность библиометрической стороны для решения проблемы в целом, в данном очерке мы не останавливаемся на ней, так как помним об эконометрической направленности нашего сборника трудов. Предметом настоящей работы является разработка математической части механизма измерения **документной полноты фонда**, при этом методология измерения как бы задается математической моделью структуры полноты.

Результаты измерения будут тем более достоверны, чем точнее удастся определить понятие измеряемого свойства. Точное определение понятия предшествует разработке показателя, отражающего данное свойство, и, соответственно, выбора размерности, используемой для измерения.

Начнем конструировать дефиницию полноты фонда с рассмотрения объема и содержания ряда категорий, имеющих место в представлениях о механизме формирования фонда с точки зрения обеспечения его полноты как одной из задач формирования. Это категории *реальности, известности, профильности, необходимости, долженствования и присутствия* документов в фонде.

Ныне аксиомой является положение о том, что не все документы, имеющиеся в мировой литературе, являются обязательным предметом комплектования любой отдельной библиотеки, идет ли речь об универсальном комплектовании, многоотраслевом или сугубо узкоотраслевом. Аксиома базируется на двух постулатах: во-первых, это практически неосуществимо, во-вторых, практически нецелесообразно. Преследуя цели формирования четких представлений пользователей о составе фонда, точности отбора и

согласования комплектования с другими библиотеками, создаются необходимые для организации работы инструментари, в частности, наборы правил отбора, именуемые «профилями», «тематико-типологическими планами» и т. п.

В силу этого, для противопоставления документов, представляющих собой предмет обязательного комплектования или не являющихся таковыми, традиционно принято использовать дихотомию *профильности-непрофильности*. Однако суждение о рассматриваемом явлении, построенное на категории профильности, не является достаточно полным. Профильные документы могут находиться и вне библиотеки и в то же время не являться необходимыми для нее в смысле необходимости приобретения будучи приобретенными. Более полно отражает подобную ситуацию использование категории *необходимости*. Практика комплектования предусматривает проверку документов на дублетность экземпляров, однако этому предшествует некоторое состояние неинформированности о состоянии дел по приобретению документа, после чего следует идентификация документов, в ходе которой документ воспринимается как таковой, без присвоения ему статуса экземпляра того или другого порядкового номера. Элемент идентификации является общим для всех типов и видов фондов, в то время как решение о необходимой экземпляренности как раз зависит от типа или вида фонда. Определив, что документ является профильным, комплектатор решает далее вопрос о необходимости и возможности его приобретения. Таким образом, решение о необходимости приобретения **включает в себя** заключение о соответствии документа профилю. Дихотомия *необходимость-отсутствие необходимости* (надобность-ненадобность) **является более широкой** по объему понятия, по сравнению с дихотомией *профильность-непрофильность*. Следовательно, в определении полноты фонда целесообразно употреблять термин *необходимые документы*, и мы будем применять понятие *необходимых экземпляров профильных документов*.

В процессах формирования и раскрытия фонда, библиотечно-информационного обслуживания подчас выясняется отсутствие необходимых пользователям библиотеки тех или иных данных, сведений, информации. Информационная неполнота того или иного отдела фонда способствует возникновению предположений об отсутствии в фонде именно документов как источников необходимой информации. Следующим практическим шагом является поиск подобных документов в мировой литературе.

В самом общем виде возможны два результата библиографических разысканий: обнаружение либо необнаружение *реально существующих документов*, соответствующих поисковым предписаниям. Кроме того, оценивается качество самих разысканий, поскольку всегда наличествует вероятность, что не все библиографические источники просмотрены (оказались недоступными или остались неизвестными). В случае положительного результата поисков следует говорить об *известных документах*. Сказанное

позволяет приблизиться (только приблизиться!) к искомому определению полноты фонда с помощью термина *известные реально существующие необходимые документы*.

Результатом библиографических разысканий может стать вывод о желательности создания документов, содержащих необходимую пользователям информацию. Возможно также обнаружение тенденции к созданию документов, необходимых библиотеке, но пока еще реально не существующих. Прообразы этих пока еще реально не существующих документов не относятся к предмету документной полноты.

В ходе текущего комплектования систематически отслеживается издательская деятельность и рынок документов с целью выявления и отбора необходимых библиотеке изданий. То есть библиотеке постоянно, в той мере, в какой она плещется в волнах документного моря, становятся известными все новые и новые необходимые ей документы, вышедшие в свет и, следовательно, реально существующие. В значительной мере на основе этой информации (имеющей не только прогнозный характер) библиотека планирует определенные объемы пополнения фонда. Однако плановые цифры текущего комплектования реально существующими необходимыми документами, выраженные в предполагаемых объемах пополнения, не могут механически расцениваться как количественный атрибут качества комплектования. Требуется наличие определенной технологической ситуации, которая позволила бы расценить отсутствие необходимых изданий в фонде как фактор, непосредственно определяющий уровень полноты фонда. Назовем ее ситуацией **установленной неполноты**. Ее (ситуации) содержание далеко не однозначно и зависит как от комплектуемого фонда, особенностей комплектуемых документов, так и от характера источника книгоснабжения, взаимоотношений между библиотекой и источником книгоснабжения. В самом общем виде содержание ситуации установленной неполноты можно охарактеризовать следующим образом: **документ должен был поступить в библиотеку в течение определенного периода, но по каким-то причинам не поступил**.

Рассмотрим содержание понятий «должен был» и «в течение определенного периода».

Выражение «должен был» подразумевает наличие решения об отборе, зафиксированного в формализованном виде и, однако, не приведшего к поступлению документа в фонд. Основные виды формализации: узаконение (наличие специального законодательства или иных правовых норм), договоры, заявки на конкретные документы с гарантией оплаты и т. п., в некоторых случаях это могут быть отложенные заявки; наконец, речь может идти о списке документов, заявки на которые направляются веерообразно или которые вообще некуда направлять, вследствие чего реализация потребности в документе происходит случайно. Но в любом случае необходим выраженный

в той или иной форме факт фиксации потребности библиотеки в конкретных документах.

Использование категории «срочности», лучше сказать — лимита времени, отпущенного на приобретение документа («должен был поступить в течение определенного периода»), в аспекте измерения полноты фонда является исключительно условным. Необходимость условности объясняется нами следующим образом.

Все необходимые библиотеке документы принципиально возможно дифференцировать по категории времени, по меньшей мере времени, в трех аспектах:

1) время создания документа, точнее — момент создания, в ряде случаев — период создания, причем траектория расширения понятия «момент» до понятия «период» лежит на оси «комплектование текущее — комплектование ретроспективное»;

2) необходимые сроки доставки документа в библиотеку, требования к оперативности комплектования. Этот аспект, если не в полной, то уж во всяком случае в значительной мере связан с категориями ценности и актуальности документов, с задачами библиотеки по обслуживанию пользователей, по особым целям формирования фондов и т. п., т. е. с категориями, имеющими весьма относительный характер. Здесь допустимо использовать нормативные или оптимальные сроки доставки, которые может установить библиотека в качестве гарантии высокого качества библиотечно-библиографического обслуживания и определенного организующего элемента в процессе комплектования, но которые, по сути, не могут не быть чрезвычайно дифференцированными;

3) реально складывающиеся сроки доставки. Соответствующие показатели связаны преимущественно с условиями поставки документов, которые навязывают производители или распространители документов. В определенных случаях производитель вынужден придерживаться нормативных сроков поставки, установленных законодательным путем («обязательные экземпляры»). Немалую роль играет выбор библиотекой тех либо иных источников документоснабжения, форм и методов организации работы по комплектованию.

Обрисованная выше достаточно сложная роль фактора времени в процессах комплектования фондов, с учетом важности этого фактора, заставляет сделать вывод о двух возможных подходах к измерению полноты фонда.

Первый подход, исследовательский. Измерение полноты фонда производится как специально запланированное мероприятие с дифференцированным подходом к различным категориям документов. Понятно, что подобное мероприятие возможно провести только на тщательно продуманной методической основе, при наличии глубоко разработанной инструктивно-производственной документации, значительных затратах сил и средств на предварительную классификацию документов по указанным временным аспектам. Поэтому правомерен вопрос об эффективности, о полезности подобного мероприятия.

Второй подход, утилитарно-практический. Вся информация об установленной неполноте фонда, т. е. информация о непоступлении в фонд конкретных необходимых документов, которые должны были поступить, подлежит периодическому статистическому учету **на определенный момент времени**. Условность состоит в том, что далеко не все известные библиотеке документы могут, да и не должны поступить в библиотеку к моменту замера. Между точками, фиксирующими время создания документа, поступления его на рынок и далее — время поступления в библиотеку, имеется определенный интервал. Замеры тем точнее отражают реальное положение дел, чем чаще они производятся, однако практическая надобность и эмпирические наблюдения за деятельностью библиотек в этой сфере показывают, что замеры приурочены к моментам периодической отчетности, а именно к составлению годовых отчетов о деятельности по комплектованию фондов.

Подобное упрощение, в чем, собственно, и проявляется условность результата измерения, позволяет ввести операцию измерения полноты в рабочий процесс комплектования фонда. По мере надобности, этот подход совмещается с некоторыми элементами первого (исследовательского) подхода.

Итак, документная полнота библиотечного фонда — это свойство фонда, характеризующее наполненность, укомплектованность фонда известными библиотеке реально существующими, необходимыми для нее документами, которые должны были поступить и поступили в нее в течение определенного периода.

Информация об уровне полноты фонда содержится в определенном количественном выражении интенсивности (силы) проявления данного свойства. Эта величина зависит от взаимосвязи двух объектов:

m — объем мировой литературы, которая должна быть представлена в фонде согласно статусу библиотеки, профилю ее комплектования;

v — объем фонда в том виде как он есть.

Отношение соответствующих количеств иллюстрируется логическим произведением (рис. 1):

$$m = a + c$$

$$v = a + b$$

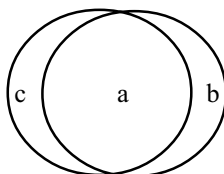


Рис. 1. Иллюстрация логического произведения объемов m и v путем пересечения двух кругов.

Часть a принадлежит одновременно кругу m (слева) и кругу v (справа).

С определенной долей условности представим величину m_t (на момент t) в виде суммы:

$$a_t + c_t = m_t \quad (1)$$

a_t — количество **имеющихся в фонде** на момент времени t необходимых библиотеке документов;

c_t — количество известных библиотеке реально существующих необходимых для нее документов, которые должны были поступить в библиотеку, но не поступили (к моменту t).

Величина m олицетворяет категорию *предельной возможности* в достижении полного на данный момент объема фонда. Термин *предельно возможный* равнозначен словосочетаниям *исчерпывающе достаточное количество документов*, *полный состав документов* и т. п.

Формой выражения уровня полноты является показатель, построенный как отношение между фактически имеющимся в фонде количеством необходимых документов и предельно возможным их количеством; обозначим его α_t (альфа):

$$\alpha_t = \frac{a_t}{m_t}.$$

или, с учетом (1),

$$\alpha_t = \frac{a_t}{a_t + c_t}. \quad (2)$$

Обе величины, составляющие данное отношение, по понятным причинам являются динамическими, постоянно изменяющимися; динамично и само их отношение. Таким образом, полнота фонда — это подвижной количественный признак, выражающий ту или иную степень полноты, тот или иной уровень полноты на момент t^* . Символ t здесь и в дальнейшем не употребляется, поскольку в контексте речь идет о сопоставлении характеристик, измеренных на один и тот же момент.

Если величина c определяется в процессах текущего и ретроспективного комплектования с использованием методов библиографического поиска, то непосредственное измерение величины a весьма проблематично.

Известно, что в силу разнохарактерного воздействия значительного числа факторов как внутреннего (для библиотеки), так и внешнего порядка, в

* Поскольку уровень полноты документного фонда библиотеки фиксируется каждый раз относительно момента t , то справедливо считать, что речь может идти только о так называемой относительной полноте. Абсолютная полнота фонда как вневременная категория невозможна.

фонде находятся не только *необходимые* ей документы, по содержанию и форме соответствующие целям и задачам формирования фонда. Как правило, в фонде содержатся также документы, не являющиеся для библиотеки безусловно необходимыми. В их число входят также документы, которые и не должны были поступать в фонд, но по ряду причин были в него направлены.

Объем фонда в целом выглядит как сумма v :

$$v = a + b,$$

где b — количество **имеющихся в библиотеке документов**, не являющихся для нее необходимыми. Из этого вытекает, что, при известном объеме фонда v , для определения размера необходимой части фонда a требуется предварительное вычисление величины b . Во всяком случае алгоритм действий задается выражением

$$a = v - b. \quad (3)$$

Подставляя выражение (3) в (2), получаем исходную формулу вычисления уровня документной полноты библиотечного фонда:

$$\alpha = \frac{v - b}{v - b + c}. \quad (4)$$

Данная формула имеет в виду конкретный документный фонд в библиотеке, обладающий собственным, специализированным профилем комплектования. Наличие собственного профиля как раз и выделяет данный фонд в структуре фондов библиотеки. В число признаков, указанных в профиле в качестве критериев отбора и необходимости сохранения документов, входит как правило период создания документа (время издания и т. д.). Хронологический подход используется в организации (размещении) фондов, он важен и в организации комплектования, более того, зачастую он является узловым моментом в определении ценности документа, его уникальности и т. п. Наконец, он является эффективным средством учета известных библиотеке необходимых для докомплектования данного фонда документов и, соответственно, измерения укомплектованности отделов фонда по каждому хронологическому периоду. Наибольшее, если не исключительное, значение хронологический подход имеет для документных фондов, имеющих статус депозитарных, архивных фондов, следовательно, и для фондов национальных библиотек.

Показатель полноты в принципе не может быть не привязан к определенному хронологическому отделу фонда. После того как по формуле (4) опре-

делены уровни полноты α_T каждого из этих отделов (T — имя хронологического периода), появляется возможность вычисления показателя полноты данного фонда, данной коллекции в целом (имеется в виду специализированный фонд документов определенного профиля). Обозначим N : имя фонда, а число периодов — m . Соответствующий показатель — это отношение сумм имеющихся и отсутствующих документов по каждому из хронологических отделов:

$$\alpha_N = \frac{\sum_{T=1}^m (v_T - b_T)}{\sum_{T=1}^m (v_T - b_T + c_T)}. \quad (5)$$

Библиотека располагает, однако, системой фондов, каждый из которых обладает собственным профилем комплектования. В крупных библиотеках документный фонд чрезвычайно структурирован по своему составу. В связи с этим показатель полноты всего документного фонда библиотеки в целом представляет собой отношение, в котором фигурируют «суммы сумм», то есть те количества имеющихся и отсутствующих в отдельно взятых фондах документов (подфондах), которые были предварительно вычислены путем сложения соответствующих данных по хронологическим периодам. Обозначим n число подфондов. Тогда показатель полноты приобретает вид:

$$\alpha_{NT} = \frac{\sum_{N=1}^n \sum_{T=1}^m (v_{NT} - b_{NT})}{\sum_{N=1}^n \sum_{T=1}^m (v_{NT} - b_{NT} + c_{NT})}, \quad (6)$$

Выражение (6) иллюстрирует в полном виде последовательность работы по измерению полноты документного фонда безотносительно статуса библиотеки и типа (назначения) фонда. Модификация данной процедуры и формулы (6) обусловлена как раз особенностями фонда как объекта измерения и организацией работы по его комплектованию. Допустим, библиотека комплекзует основной фонд на основе обязательного экземпляра документов, и, согласно существующему законодательству, на нее возложена функция постоянного хранения этих экземпляров. Тогда величина b — число документов в фонде, не являющихся для библиотеки необходимыми, как правило, не вычисляется (приравнивается к нулю). То же самое относится к фон-

дам депозитарного (целевое хранение малоиспользуемых документов, не утративших информационной ценности) и архивного назначения.

В фондах, комплектуемых сугубо выборочно (например, в подсобных фондах, или в фондах массовых библиотек, или в отраслевых и специализированных библиотеках при научно-исследовательских учреждениях, проектно-конструкторских организациях и т. д.) образование частей фондов, обозначаемых символом *b* (в указанном выше смысле), является естественным процессом. Измерение объема подобных частей составляет особую и отнюдь не простую проблему. До настоящего времени нам известно крайне ограниченное число публикаций, предлагающих тот или иной метод определения фактического числа документов, рекомендуемых для отсева (исключения) из состава фондов. Мы считаем своим долгом назвать здесь диссертацию Э. Н. Должикова [1], заслугой которого является перевод рассуждений о составе части фонда *b* и факторах ее образования в практическую плоскость измерений. Общий обзор возможных подходов к измерению части фонда, от которой библиотеке целесообразно освободиться, — предмет специальной работы. Закончим настоящий очерк резюме в виде парафразы: прежде чем объединяться (т. е. прежде чем измерять полноту фонда), необходимо размежеваться (т. е. исключить из фонда или хотя бы измерить объем части, подлежащей исключению, или оговорить «чистоту» фонда — условное отсутствие в нем ненужных документов). Если это не сделано, то нецелесообразно и называть какие-либо цифры «полноты».

Литература

1. Должиков Э. Н. Соответствие фондов общественным информационным потребностям как закономерность библиотековедения: Колич. интерпретация: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1985. 16 с.
2. Шилов В. В. К исследованию показателей качества комплектования отечественных изданий в крупных универсальных научных библиотеках // Комплектование и использование книжных фондов крупных универсальных научных библиотек: Сб. науч. тр. / ГПБ. Л., 1978. С. 28-64.

16. . . МНОГО ЭТО ИЛИ МАЛО ? (Размышления над Законом РФ «Об обязательном экземпляре документов»)*

Федеральный закон Российской Федерации «Об обязательном экземпляре документов» (1994) касается основных понятий, сферы действия закона, целей формирования системы обязательного экземпляра, видов документов, подлежащих доставке, порядка доставки. Он определяет «обязанности и права производителей документов», «обязанности получателей обязательного экземпляра» и другие весьма важные моменты.

В настоящей статье мы не собираемся выискивать «болевы точки» в законе, указывать на терминологические, правовые неточности. Нам хочется посмотреть на закон «Об обязательном экземпляре документов» с чисто практической стороны, а именно количественной: каково число экземпляров, подлежащих доставке, и как они распределяются (опять же в количественном отношении) между получателями. Согласно статье 7 Закона, доставке и последующему распределению подлежат 16 экземпляров книг и брошюр, альбомов, продолжающихся изданий, журналов, географических карт и атласов на русском языке, — то есть тех видов документов, в форме которых выпускается основная масса издательской продукции в России. Другие виды документов доставляются в меньшем числе экземпляров, но для общего взгляда на систему будем исходить из цифры «16».

На «подводные рифы» реализации данного Закона, связанные с количеством обязательных экземпляров и их распределением, указывал еще в период обсуждения проекта Ю. Н. Столяров. Он считал, что для осуществления национального библиографического учета вполне достаточно одного экземпляра документа. Что касается «равномерного и оптимального распространения документов по всей территории страны», то, по его мнению, не известны «критерий равномерности», «критерий оптимальности», и задача найти их — «не из легких» [5, с. 38].

Уже после принятия Закона появились попытки обосновать концепцию заложенного в нем порядка распределения обязательных экземпляров. Определяющей для закона была названа модель распределенного библиотечного фонда — вертикальная, когда национальные библиотеки формируют свои собрания во взаимодействии с региональными библиотеками [2, с. 5]. Под вертикалью подразумевалось сочетание федеральных обязатель-

* Авторы выражают искреннюю благодарность Н. О. Тихоновой, А. Е. Филариной и И. В. Эйдемиллер за существенную помощь в работе над статьей.

ных экземпляров с региональными и местными комплектами обязательных экземпляров, а вопрос собственно величины и распределения федеральных комплектов в пространственном аспекте, как это имел в виду Ю. Н. Столяров, повис в воздухе (собственно, не «повис», будучи отраженным в принятом Законе как нечто решенное). Масштабы и объемы обязательных экземпляров федерального и регионального уровней, однако, совершенно несопоставимы. Думается, что в категории распределенного национального фонда главным и определяющим (системообразующим) аспектом является критерий полноты, а именно формирования **полного комплекта** документов, издаваемых на территории страны, когда распределенные части фонда дополняют друг друга в соответствии с интегральным критерием полноты.

Итак, 16 экземпляров — много это или мало для нашей страны, исходя из общественной потребности в самом институте обязательного экземпляра? Мы не имеем возможности измерить уровень общественной потребности в информационном потенциале, не прибегая к известным элементарным показателям: численность населения, обширность территории, величина издательских тиражей и т. п., не сравнивая эти данные с аналогичными показателями за рубежом. Нам представляется, что сделав такое сравнение, мы получим аргументированный ответ на вопрос, поставленный в заглавии. Уточним еще раз, что речь в статье пойдет о бесплатных обязательных экземплярах федерального уровня.

Со времени принятия Закона прошел срок, достаточный для того, чтобы определить уровень его реализации на практике. Известно, что библиотеки-получатели считают, что полнота доставки обязательных экземпляров в их фонды весьма далека от идеальной. С другой стороны, издатели полагают, что узаконенное число обязательных экземпляров слишком обременительно для них как в том случае, когда приходится высылать дорогостоящие издания, так и в том случае, когда издание является малотиражным (100-150 экз. или чуть более). Исходя из этой логики, в качестве обязательных экземпляров «не накладно» для издателей посылать издания, выпущенные массовыми тиражами, — таким образом библиотеки-получатели (среди них национальные и крупнейшие научные) смогут комплектовать свои фонды лишь за счет ширпотребовской продукции, «дамских» романов, триллеров и т. п. Вся научная, научно-методическая, справочная и учебная литература окажется вычеркнутой из комплекта обязательных экземпляров и, соответственно, в значительной мере из фондов этих библиотек [3].

В России, на территории, превышающей 17 миллионов квадратных километров, проживает порядка 146 млн человек. Получается, что, по Закону, один обязательный экземпляр документа приходится на более чем 9 млн человек, а в территориальном аспекте — на единицу площади размером более миллиона квадратных километров.

Исследуем фактическое распределение шестнадцати комплектов федеральных обязательных экземпляров. Вся Россия поделена Законом

фактически на четыре зоны обслуживания, поскольку обязательные экземпляры распределяются Российской книжной палатой между четырьмя городами — центрами условно определенных нами соответствующих зон обслуживания:

- г. Москва — 11 экз.;
- г. Санкт-Петербург — 3 экз.;
- г. Новосибирск — 1 экз.;
- г. Хабаровск — 1 экз. .

Одиннадцатью экземплярами фактически «более или менее могут» пользоваться жители зоны, включающей Центральный, Волго-Вятский и Центрально-Черноземный районы — 916,1 тыс. кв. км, 45524 тыс. жителей.

На остальной территории европейской части России условно можно выделить зоны, фактически не обеспеченные «благами» федерального обязательного экземпляра:

- Урал — 824 тыс. кв. км, 20349,4 тыс. жителей;
- Юг России — 355,1 тыс. кв. км, 17587,1 тыс. жителей;
- Поволжье — 536,4 тыс. кв. км, 16850,8 тыс. жителей.

Тремя экземплярами обеспечено население Севера и Северо-Запада: более 14,6 млн. человек на территории около 1,68 млн кв. км;

Один экземпляр достается жителям Западной Сибири — это 15 с лишком миллионов человек, проживающих на территории более чем 2,4 млн кв. км;

Один экземпляр оказывается «в пользовании» у населения Дальнего Востока: это 6215,9 тыс. кв. км, 7260,6 тыс. человек.

Восточная Сибирь (4122,8 тыс. кв. км, 9030 тыс. жителей) не обеспечена федеральным обязательным экземпляром.

Полученные для каждой из восьми зон данные о числе получаемых федеральных экземпляров приведем, для удобства сопоставления, к занимаемой площади и численности населения. Например, площадь территории, занимаемой Центральной зоной (т. е. Европейской частью без Северо-Запада, Поволжья, Урала и Юга России), равна 916,1 тыс. кв. км, численность населения — 45703 тыс. чел. По существующему распределению, 11 комплектов федеральных обязательных экземпляров, сосредоточенных в Москве, предназначены условно-теоретически для обслуживания именно Центральной зоны.

Попробуем создать и применить показатель средней «обязательной экземплярообеспеченности», поделив число обязательных экземпляров на душу населения. Дабы избежать слишком малых дробей, укрупним показатели численности населения до «десятков млн человек», а показатели размеров территории — до «млн кв. км». Например, обязательная экземплярообеспеченность жителя Центральной зоны составит $11: 4,57 \approx 2,41$, экземплярообеспеченность — $11: 9,16 \approx 1,2$.

Согласно Закону, все производители документов Российской Федерации, независимо от их местонахождения, должны направлять экземпляры своих изданий в главный библиотечно-библиографический центр (Москва, где располагается Российская книжная палата и некоторые другие учреждения-получатели). И это при условии наших необъятных просторов! Поэтому на критерий расстояния мы решили обратить особое внимание.

Для анализа критерия расстояния необходимо придерживаться некоторых условностей, как это принято при определении географических центров. Во-первых, исследуемую зону библиотечно-библиографического обслуживания представляем с границами в виде окружности. Во-вторых, требуется найти точку отсчета, а именно договориться об условном библиотечно-библиографическом центре данной зоны (центре МБА). В-третьих, предполагаем, что система МБА (или подобные ей системы обеспечения доступа к источникам информации) «действует».

Для определения средних расстояний от границ зоны обслуживания до центра МБА РНБ предложила в свое время использовать известную формулу радиуса. Имеется в виду гипотетический путь, проделываемый читательским требованием, не удовлетворенным по месту жительства читателя [6, с. 131-132]. Ею мы воспользуемся и сейчас:

$$R = \sqrt{\frac{P}{3,14}}$$

где P — площадь территории.

Центральная зона включает Центральный, Волго-Вятский и Центрально-Черноземный экономико-географические районы, имеет общую площадь 916,1 тыс. кв. км, следовательно, для нее средний радиус составляет 540 км.

Север и Северо-Запад Федерации вместе с Калининградской областью имеют территорию, равную 1677,9 тыс. кв. км. Подставляя это число в формулу, получаем $R=731$ км (окайным расположением самой Калининградской области — 15,1 тыс. кв. км — пренебрегаем).

Поволжье (536,4 тыс. кв. км, средний радиус 413 км) граничит с зоной, включающей Центральный, Волго-Вятский и Центрально-Черноземный районы, но непосредственно — с Центральным районом (условный центр — Москва). Площадь Центрального района — 483 тыс. кв. км. Соответственно, среднее расстояние от границ этой зоны до Москвы, по означенной формуле, равно 392 км. Следовательно, средняя удаленность границ зоны Поволжья от главного библиотечно-библиографического центра $413 + 392 = 805$ км.

Урал — 824 тыс. кв. км и средний радиус 162 км — граничит с Волго-Вятским районом (территория 265,4 тыс. кв. км, средний радиус 291 км), далее Центральный район со средним радиусом 392 км. Следовательно, средняя удаленность границ зоны Урала от главного библиотечно-библиографического центра составляет $162 + 291 \times 2 + 392 = 1136$ км.

Юг России — это 355,1 тыс. кв. км и средний радиус 336 км. Севернее идут Центрально-Черноземный район (167,7 тыс. кв. км и средний радиус 231 км) и Центральный район (средний радиус 392 км). Следовательно, средняя удаленность границ Юга России от главного библиотечно-библиографического центра равна $336 + 231 \times 2 + 392 = 1190$ км.

Для Западной Сибири (2427200 кв. км) среднее расстояние от границ этой зоны до условного зонального центра (средний радиус) равно, по формуле, 880 км. Западную Сибирь отделяет от Центрального района Волго-Вятский (265400 кв. км) и Уральский (824000 кв. км) районы. Средние радиусы для этих районов рассчитаны тем же способом: соответственно, 291 км и 512 км. Следовательно, жителя Западной Сибири отделяет от главного библиотечно-библиографического центра среднее расстояние, равное $880 + 512 \times 2 + 291 \times 2 + 392$ км = 2878 км.

Для Восточной Сибири (4122800 кв. км) среднее расстояние до условного центра этого экономико-географического района равно 1146 км, для Дальнего Востока (6215900 кв. км) — 1407 км. Средняя удаленность границ Восточной Сибири от главного библиотечно-библиографического центра страны рассчитана аналогичным образом: $1146 + 2878 = 4024$ км, удаленность границ Дальнего Востока от главного библиотечно-библиографического центра, соответственно, $1407 + 1146 \times 2 + 2878 = 6577$ км*.

В таблице 1 представлены показатели по зонам, приведенные к числу федеральных ОЭ, в двух вариантах: в левой части — в соответствии с существующим законодательством, в правой — в соответствии с некоторым мысленным экспериментом (как выглядели бы аналогичные показатели, если бы распределение ОЭ по территории Федерации было несколько равномернее).

В левой части таблицы показатели распределенности и обеспеченности на Юге России, Урале, в Поволжье и Восточной Сибири равны нулю (деление нуля на значимое число возможно). В правой части эти показатели пересчитаны в соответствии с предлагаемым перераспределением комплектов обязательного экземпляра: в Центральной зоне оставлено 7 комплектов, а указанные зоны «получили» по 1 комплекту.

Показатели средних расстояний в эксперименте также изменены: если зона «получила» свой федеральный комплект, учтено только среднее расстояние от границ зоны до зонального центра, а расстояние до главного библиотечно-библиографического центра не принято во внимание.

* Исходные данные для расчетов приводятся по изданию: Численность населения Российской Федерации по городам, поселкам городского типа и районам на 1 янв. 1999 г. / Госкомстат России. — М., 1999. - 203 с.

Распределение федеральных обязательных экземпляров документов (на основе действующего Закона РФ и предлагаемое)

Зона	Фактическое распределение				Предлагаемое			
	Число ОЭ	Относительные показатели		Среднее расстоя- ние, км	Число ОЭ	Относительные Показатели		Среднее расстоя- ние, км
		По площади, экз/млн. кв.км	По числен- ности наसेле- ния, экз/дес. млн.чел.			По площади, экз/млн. кв.км	По числен- ности наसेле- ния, экз/дес. Млн.чел.	
Север, Северо- Запад и Калининград- ская область	3	1,79	2,05	731	3	1,79	2,05	731
Центр	11	11,96	2,41	540	7	7,61	1,53	540
Поволжье	0	0	0	805	1	0,54	1,68	413
Юг России	0	0	0	1190	1	0,34	1,77	336
Урал	0	0	0	1136	1	0,82	2,04	162
Зап. Сибирь	1	2,43	1,51	2878	1	2,43	1,51	880
Вост. Сибирь	0	0	0	4024	1	4,12	0,90	1146
Дал. Восток	1	6,22	0,73	6577	1	6,22	0,73	1407

Мысленный эксперимент, в котором мы попытались реализовать свои предложения по территориальному распределению полных комплектов ОЭ, несколько смягчает неравномерность, проистекающую в соответствии с действующим Законом. Ниже показаны коэффициенты вариации использованных показателей в фактическом и экспериментальном вариантах. (Коэффициенты рассчитаны известным способом: отношение среднеквадратического отклонения к среднеарифметическому.)

Способ распределения ОЭ	Число ОЭ	Показатели			Σдаленность от центров- обладателей ОЭ
		Обеспечен- ность жителей	Распределен- ность по территории		
Фактический	183	125	145		89
Предлагаемый	116	66	92		67

В какой-то мере эти коэффициенты (**в процентах**) могут служить показателем равномерности распределения документных фондов, в данном случае федеральных обязательных экземпляров. Меньшее значение коэффициента вариации означает большее сосредоточение данных вокруг среднеарифметической величины. Напомним, однако, что в теории статистических измерений считается неоднородной такая подборка данных, в которой коэффициент вариации превышает 50%. Все же, как представляется, можно сделать предварительный вывод, что 16 федеральных обязательных экземпляров, при оптимизации их распределения между различными зонами библиотечно-библиографического обслуживания, — это вполне приемлемое количество для России. Идея распределения полных комплектов федеральных обязательных экземпляров между восьмью зонами, над которой РНБ работала, включившись в процесс совершенствования федерального законодательства об обязательном экземпляре документов [3], оказалась созвучной образованию на территории Федерации семи административных округов.

Теперь, как мы и обещали вначале, обратимся к зарубежным сведениям. Посмотрим, какие-же там показатели по территории и населению* и как там распределяется обязательный экземпляр (см. табл. 2). Для анализа мы отобрали только те государства, относительно которых мы располагаем более или менее достоверными данными о количестве общегосударственных обязательных экземпляров документов (соответствующих российскому институту федеральных обязательных экземпляров) [1, 7].

* Страны мира сегодня / Информационное телеграфное агентство России ИТАР-ТАСС. — М., 1999. — Т. 1. Европа.

**Обязательные экземпляры документов в европейских странах
в сопоставлении с территориальными и демографическими показателями**

Страна	Число ОЭ	Территориальные и демографические показатели				
		Площадь, млн. кв.км	Абсолютные Население, десятков млн.чел.	Средняя удален- ность, км	Относительные По площади. Экз/млн. кв.км	По численности Населения. Экз/десятков млн.чел
Группа стран А						
Ш	8	0.45	0.88	378	17.8	9.1
вещия	3	0.043	0.53	117	69.8	5.7
Дания	7	0.34	0.50	328	20.6	14
Финляндия	5	0.32	0.43	321	15.6	11.6
Норвегия	3	0.10	0.027	181	30	111
Исландия						
Группа стран Б						
Польша	11	0.31	3.86	316	35.5	2.8
Румыния	7	0.24	2.26	275	29.2	3.1
Чехия	17	0.079	1.03	158	215	16.5
Венгрия	1	0.093	1.02	172	10.8	0.98
Болгария	22	0.11	0.83	188	200	26.5
Албания	1	0.029	0.34	96	34.5	2.94

Окончание табл. 2 на след. странице

Таблица 2 (окончание)

Группа стран В						
Германия	2	0,36	8,21	337	5,56	0,24
Франция	1	0,55	5,87	419	1,82	0,17
В.-британия и Сев.Ирландия	5	0,24	5,85	79	20,8	0,85
Бельгия	1	0,03	1,01	99	33,3	0,99
Австрия	3	0,084	0,81	163	35,7	3,7
Швейцария	1	0,041	0,71	115	24,4	1,41
Ирландия	6	0,07	0,36	150	86	16,7
Италия	5	0,30	5,73	310	16,7	0,87
Португалия	12	0,092	0,98	171	130	12,2

Насыщенность обязательными экземплярами как по площади, так и по численности населения далеко не в пользу России: в Европе она во много раз выше, что достигается в целом и в каждом отдельном случае большим числом государственных комплектов обязательных экземпляров в сочетании со значительно меньшими размерами территории и значительно меньшей численностью населения. Сводные данные удобно представить в виде интервальных значений:

	<i>Экз/млн кв.км</i>	<i>Экз/дер.млн чел.</i>
В России		
фактическое распределение	0 – 11,36	0 – 2,41
предлагаемое	0,34 – 7,61	0,73 – 2,05
В Европе		
группа стран А	15,6 – 69,8	5,7 – 111
-“- Б	10,8 – 215	0,98 – 26,5
-“- В	1,82 – 86	0,17 – 16,7

Таким образом, сравнение российских территориальных и демографических показателей распространенности комплектов федеральных обязательных экземпляров документов с зарубежными (европейскими) показывает, что наши «16 обязательных» — это не так уж и много, а скорее — мало. Но, может быть, все дело в тиражах российских изданий [4]?

**Выпуск книжной продукции в России и в ряде европейских стран
(1992-1996 гг.)**

Страна	Г о д ы				
	1992	1993	1994	1995	1996
Россия					
Число изданий	28716	29017	30390	33623	36237
Общий тираж (тыс.экз.)	1312964	949861	594323	475040	42138
Средний тираж (тыс.экз.)	45.7	32.7	19.6	14.1	11.6
Болгария					
Число изданий	4773	5771	5925	5400	4840
Общий тираж (тыс.экз.)	53677	55356	42746	32085	20317
Средний тираж (тыс.экз.)	11.2	9.6	7.2	5.9	4.2
Венгрия					
Число изданий	8536	9170	10108	9314	9193
Общий тираж (тыс.экз.)	88097	77157	75645	66923	53194
Средний тираж (тыс.экз.)	10,3	8,4	7,5	7,2	5,8
Италия					
Число изданий	29351	30110	32673	34470	35236
Общий тираж (тыс.экз.)	223655	251066	289100	289242	278827
Средний тираж (тыс.экз.)	76.0	8.3	8.8	8.4	7.9
Польша					
Число изданий	10727	9788	10874	11925	14104
Общий тираж (тыс.экз.)	125820	102533	98612	115634	80306
Средний тираж (тыс.экз.)	11.7	10.5	9.1	9.7	5.7
Португалия					
Число изданий (нов.назв.)	6462	6089	6667		
Общий тираж, вкл. переиздания (тыс.экз.)	24324	21234	26942	Нет свед.	Нет све
Средний тираж (тыс.экз.)	3.8	3.5	4.0		
Румыния					
Число изданий	3662	6130	4074	5517	7199
Общий тираж (тыс.экз.)	66598	75907	50230	34914	38374
Средний тираж (тыс.экз.)	18.2	12,4	12.3	6.3	5.3

Сведения об общих тиражах изданий за рубежом нам удалось найти только по шести странам (см. табл. 3). Кроме Италии и Португалии, это страны Восточной Европы (бывшего социалистического лагеря). Их «роднят» существовавшие до определенного времени тоталитарные режимы с административно-командной системой экономики и выпуском фиксированных тиражей изданий. По другим странам сведения о тиражах в доступных нам источниках [8] отсутствуют.

Общий вывод: по сравнению с европейскими странами, со всех точек зрения (пространность территории, численность населения, размах издательской деятельности) 16 бесплатных федеральных обязательных экземпляров для России не так уж и много, а скорее достаточно, с условием оптимизации их распределения.

И в заключение: идеи, высказанные в данной статье, и расчеты по распределению федеральных обязательных экземпляров в пользу Урала, Юга России, Восточной Сибири неоднократно доводились специалистами РНБ до сведения законодателей в период подготовки новой редакции закона об обязательных экземплярах документов. Данный сборник выходит в свет уже после того, как Государственной думой РФ был принят (23 января 2002 г.) Федеральный закон «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об обязательных экземплярах документов». К сожалению, порядок распределения федеральных обязательных экземпляров по России остался прежний: Москва — 11 комплектов из 16. Экземплятность таких важных видов изданий как нотные и картографические сокращена до 7.

Л и т е р а т у р а

1. Витиелло Дж. Обязательный экземпляр в Европейском сообществе: Результаты исследования // Библиотека. 1996. № 10. Спец. вкл. № 2 «События. 1996» после с. 40. 16 с.

2. Ершова Т. В., Толчинская Л. М. Концепция распределенного национального фонда // Библиотека. 1996. №10. С. 4-7.

3. Отзыв на Концепцию Федерального закона «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об обязательном экземпляре документов» (Комитет по информационной политике и связи Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации»). Подп.: В. В. Шилов, Н. Ю. Стамат, И. Ф. Безуглова. 11. 11. 1998 г.; Отзыв о проекте Федерального закона «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об обязательном экземпляре документов». Подп.: В. В. Шилов, Е. М. Коломейчук, И. В. Эйдемиллер. Напр. 15. 02. 1999 г. в Информрегистр и МК РФ; Отзыв о проекте Федерального закона «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об обязательном экземпляре документов», подготовл. Депутатами Гос. Думы — членами комитета по культуре С. С. Говорухиным и др. Сост. В. В. Шилов. 1999.

4. Печать Российской Федерации в 1992-1996 годах: Стат. сб. М.: 1992-1996.
5. Столяров Ю. Н. Закон против издателей // Кн. дело. 1993. №1. С. 36-38.
6. Формирование и использование книжных фондов ЦБС: Метод. рекомендации / Гос. публ. б-ка им. М. Е. Салтыкова-Щедрина; сост. В. В. Шилов, А. Ю. Лебедев. Л., 1989. 144 с.
7. Jasion, Jan T. The International Guide to Legal Deposit. Adersyot: Ashgate, 1991. 210 p.
8. UNESCO. Statistical yearbook. Paris, 1999. В Интернете: <http://UNESCOSTAT.UNESCO.ORG/EN/STATS/statsO.atm>

Расчет необходимого объема средств на текущее комплектование. Консультация первая.

Расчет оптимального размера текущего комплектования

Предварительные замечания

Хорошо скомплектованный и стабильно обновляемый фонд — основа деятельности любой библиотеки.

Сегодня российский книжный рынок предлагает богатейший ассортимент книг — до 70 000 наименований новых изданий в год. Возможности отбора литературы заметно расширились. Однако большинство библиотек не в состоянии комплектовать свои фонды на должном уровне. Произошло резкое увеличение разрыва между потребностями читательской аудитории и возможностями библиотек эти потребности удовлетворить. Главное препятствие на пути эффективного комплектования — недостаточное финансирование. Одним из средств повышения надежности финансирования является наличие достоверной информации о потребностях библиотеки в том или ином объеме средств, необходимых для комплектования. Такую информацию дают, в частности, расчеты, в которых используются нормативы финансирования или методики, рекомендованные методическими центрами.

В Российской национальной библиотеке, на основе тщательного изучения процессов комплектования и использования фондов, с учетом закономерностей устаревания информации и документов-источников информации, была разработана оригинальная методика расчета необходимого объема средств на комплектование общедоступных библиотек муниципального подчинения.

В настоящей консультации мы предлагаем вниманию библиотекарей два варианта расчетов: один из них — по нормативам, разработанным в РНБ [1], другой — на основе нормативов, рекомендованных ЮНЕСКО/ИФЛА [2]. (Подчеркиваем: именно **на основе** нормативов ЮНЕСКО/ИФЛА, поскольку мы сделали попытку применить собственный алгоритм их применения — исключительно в интересах достижения большей выгоды для библиотек).

Несколько слов о толковании термина «норматив, нормативы», употребляемого нами в данном случае. Дело в том, что в нынешних российских условиях нормативы для библиотечных учреждений муниципального подчинения могут быть введены только актами местных органов законодательной или исполнительной власти. Те или иные количественные показатели, разработанные научно-исследовательскими или научно-методическими центрами могут расцениваться только как рекомендации к применению, в том числе и к принятию в качестве нормативов. Будем употреблять слово «норматив» в условном значении рекомендаций*.

Теперь о существе «нормативов», исходящих из двух названных выше источников.

Норматив ИФЛА основан на показателе числа жителей, зарегистрированных на территории, обслуживаемой библиотекой. Число жителей в данном случае расценивается как потенциал использования библиотечного фонда. Норматив РНБ, напротив, основан на показателе книговыдачи из фондов. Число книговыдач — это показатель реального использования фонда.

Расчет на основе численности населения предполагает, что реальные потребности населения в библиотечных фондах в данной местности пока еще не проявились в полной мере. Учет этого обстоятельства ведет к определенной нивелировке в качественных различиях, имеющих место на различных территориях. Потребности в фондах общественного потребления могут весьма различаться не только в разных странах, но и у разных групп населения в одном и том же государстве, на разных территориях, в зависимости от целого ряда факторов (этнических, географических, социокультурных и т. д.). Вероятно, такой подход допустим в условиях, когда библиотечная инфраструктура только еще начинает складываться, а информационные потребности жителей в чтении находятся на начальной стадии своего развития.

Расчет на основе книговыдачи, напротив, исходит из того, что информационные потребности населения в фондах находят свое более или менее полное отражение в обращении к фондам, их использовании. Можно также предполагать, что там, где культурный уровень населения выше, там выше информационные потребности, и они как раз удовлетворяются путем книговыдачи из библиотечных фондов. Чем больше нагрузка на фонд, тем больше его физический износ, тем больше он нуждается в амортизации, обновлении. Следовательно, более нуждается в финансировании та библиотечная система, в которой показатели использования фондов выше.

Даем краткое описание обеих методик, используя выдержки из соответствующих пособий.

* «Рекомендуемые стандарты», по выражению составителей «Руководства ИФЛА ЮНЕСКО» [2, с. 9].

Методика РНБ. Определяются оптимальные размеры текущего комплектования на планируемый год, без учета докомплектования. Они рассчитываются как 3,8% к прогнозируемым размерам книговыдачи. Например, при книговыдаче, равной 10000, оптимальный размер комплектования составляет $10000 \times 3,8 / 100 = 380$ экз.

В качестве «норматива» здесь выступает величина $0,038W$, где W — размер годовой книговыдачи. Из чего складывается величина 3,8%? Путем специальных исследований получены следующие данные:

ежегодно в порядке текущего комплектования допускается попадание в фонд массовой библиотеки определенного количества непрофильной литературы. Это количество определено как норматив, равный не более 0,066% к размерам книговыдачи, или $0,00066W$;

ежегодно в фонде средней массовой библиотеки образуется массив устаревшей литературы порядка 1,954% к размерам книговыдачи, или $0,01954W$;

ежегодно в фонде средней массовой библиотеки, в результате интенсивного использования читателями, физически приходит в негодность, определенная часть фонда. Число ветхих экземпляров документов, подлежащих ежегодно списанию, определяется, примерно, в 1,78% от размера книговыдачи, или $0,0178W$.

Все эти части фонда подлежат списанию и, соответственно, замене (амортизации). Размер замены определяется суммой указанных выше величин: $0,066\% + 1,954\% + 1,78\% = 3,8\%$ от размера книговыдачи, или

$$(0,00066 + 0,01954 + 0,0178)W = 0,038W.$$

Естественно, если растет книговыдача, то пропорционально увеличивается и размер необходимого обновления фонда.

Методика ИФЛА/ЮНЕСКО. Почти дословно приводим соответствующий раздел из указанного выше руководства.

Для книжных фондов общего назначения в уже сформировавшейся библиотечной службе рекомендованы следующие нормативы пополнения:

Население	Число приобретаемых за год книг	
	в расчете на душу населения	в расчете на 1000 жителей
Менее 25000	0,25	250
От 25000 до 50000	0,225	225
Более 50000	0,20	200

Далее руководство дает примеры, которые мы разместили в таблице:

Население	Σже сформированный книжный фонд	Книгообеспеченность жителя	Ежегодно приобретается
1	2	3	4
100000	200000	2	20000
50000	100000	2	11250
20000	40000	2	5000

С нашей точки зрения, методика ИФЛА/ЮНЕСКО не совсем последовательна. В определении размеров ежегодного приобретения (графа 4) проводится принцип «при меньшем числе жителей — больший объем комплектования». Тот же принцип должен был бы проводиться и в определении нормативного размера фондов. Но мы этого не наблюдаем. При далеко не одинаковой численности населения (графа 1) во всех случаях показатель книгообеспеченности жителя (графа 3) один и тот же: 2 экз. Справедливости ради отметим, что в разделе «Нормативы для книжных фондов» руководства ИФЛА/ЮНЕСКО [2, с. 65] нормативный объем книжного фонда определяется как подвижной: 1,5-2,5 книги на душу населения. Однако закономерность изменения этого норматива не описывается. Е. И. Кузьмин в своей монографии подчеркивает, что для подавляющего большинства российских публичных библиотек характерны значительно более высокие показатели книгообеспеченности [3]. Следовательно, «нормативы» ИФЛА/ЮНЕСКО — не есть прямое руководство к приведению объемов фондов к надлежащему размеру. Но они серьезный повод для обстоятельного анализа ситуации, характерной для условий деятельности российских библиотек, в особенности «в глубинке».

Напомним, что принцип «меньшее число жителей — бульшая книгообеспеченность» был выдвинут в 70-е гг. группой исследователей под руководством А. П. Селигерского. Впоследствии (80-е гг.) фондоведам РНБ удалось найти удобную математическую формулу плавного изменения нормативного показателя книгообеспеченности при переходе к зоне обслуживания с другим числом жителей. Мы не видим причин для отказа от этих находок отечественной библиотечной науки, хотя бы они и относились к советскому периоду. Более того, мы полагаем, что они могут быть распространены на практику зарубежных публичных библиотек, поскольку известно, что рекомендации ИФЛА/ЮНЕСКО ныне перерабатываются.

Относительно показателя численности населения мы придерживаемся той позиции, согласно которой его целесообразно использовать при расчете нормативного показателя книгообеспеченности. Если фактическая книго-

обеспеченность ниже нормативной, то соответствующую разность можно расценивать как основание для расчетов объема докомплектования. Об этом подробно в пособии [1, с. 27-30].

Новизна данной консультации, сравнительно с указанными выше источниками, состоит в следующем. В расчет объема средств, необходимых для текущего комплектования на планируемый период, мы включили данные о количестве литературы, недокомплектованной в предыдущие годы. Длительность этого периода определена нами в три года.

В данной консультации расчеты сделаны на примере Тихвинской ЦБС Ленинградской области (Центральная районная библиотека + 27 библиотек-филиалов). Необходимые статистические данные любезно предоставлены нам Ленинградской областной научной библиотекой.

Общая задача, решаемая комплектователем, состоит в определении объема денежных средств, необходимых для приобретения литературы в планируемом году. В данном примере это 2002 год. Но для того, чтобы определить сумму денег, требуется не только знать, сколько литературы придется покупать, но и какова ожидаемая цена документов, которые выйдут в свет. Настоящая консультация посвящена методам расчета объема комплектования. Что касается методов прогноза цен, то мы посвятим этой проблеме специальную (вторую) консультацию. А сейчас будем исходить из предположения, что комплектователь прогнозирует среднюю цену документов — по опыту комплектования с поправкой на некоторую динамику.

Расчет оптимального объема пополнения фонда по методике РНБ

Задача: рассчитать объем текущего пополнения на 2002 г.

Определим круг необходимых исходных показателей и их количественных характеристик по Тихвинской ЦБС.

Фактическая книговыдача из фондов ЦБС. Желательная хронологическая глубина — 5 лет (данные за 1998 год у нас отсутствуют):

1997 — 622 700 выдач.

1998 — 677 100 «

1999 — 679 800 «

2000 — 688 100 «

2001 — 684 000 «

Фактическое пополнение фонда ЦБС за три последних года:

1999 — 10 300 экз.

2000 — 17 500 «

2001 — 12 600 «

Сначала вычисляем необходимый объем докомплектования. По приведенным данным можно рассчитать, сколько экземпляров документов должна была приобрести ЦБС в прошедшие годы и сколько экземпляров

было недокомплектовано. Это позволит вычислить необходимый объем докомплектования в 2002 г. Например, в 1999 г. нормативный объем комплектования, при книговыдаче 679800 должен был составлять $679800 \times 3,8 / 100 = 25832$ экз. Фактически было приобретено 10300 экз. Следовательно, недокомплектование в 1999 г. составило $25832 - 10300 = 15532$ экз. Аналогичный расчет произведем за 2000 и 2001 гг. — см. табл. 1.

Таблица 1

**Расчет нормативного объема докомплектования фондов
Тихвинской ЦБС (по итогам 1999-2001 гг.)**

Год	Фактическая книговыдача $W_{\text{факт}}$	Нормативный объем текущего комплектования $K_{\text{норм}}$	Фактическое комплектование $K_{\text{факт}}$	Недокомплектовано $K_{\text{норм}} - K_{\text{факт}}$
1999	679 800	$\frac{679800}{100} \cdot 3,8 = 25832$	10 300	15 532
2000	688 100	$\frac{688100}{100} \cdot 3,8 = 26148$	17 500	8 648
2001	684 000	$\frac{684000}{100} \cdot 3,8 = 25992$	12 600	13 392
Требуется докомплектовать в 2002 г.				37 572

Итак, за три предыдущих года недокомплектовано 37572 экз. Это количество, как мы полагаем, относится к литературе, которая пока еще не успела устареть и по-прежнему необходима пользователям фондов ЦБС. Следовательно, оно должно быть учтено как объем докомплектования в предстоящем (2002) году и присоединено к объему текущего комплектования 2002 г.

Теперь вычисляем нормативный объем текущего комплектования в 2002 г. при прочих равных условиях (то есть без докомплектования). Согласно методике, требуется соотнести норматив 3,8% к размерам планируемой книговыдачи в 2002 г. Перед комплектатором стоит задача составить прогноз размера книговыдачи.

Существует немало методов прогноза возможного изменения того или иного показателя. В данной консультации у нас нет возможности останавливаться на этой теме. Полагаем, что комплектатор обладает знаниями, достаточными для осуществления более или менее точного прогноза. Или составить прогноз на основе интуитивного представления о тенденциях в изменении размеров книговыдачи в ЦБС.

У нас нет данных о различных факторах, которые могут повлиять на динамику книговыдачи в Тихвинской ЦБС. Поэтому воспользуемся одним из формальных методов расчета, согласно которому прогнозируемый объем книговыдачи в этой ЦБС в 2002 г. составит 700000 выдач.

Фактически 1997 — 622700 выдач.
 « 1998 — 677100 «
 « 1999 — 679800 «
 « 2000 — 688100 «
 « 2001 — 684000 «
 План 2002 — **700000** «

Это число выглядит как логическое завершение динамического ряда, в котором ежегодный коэффициент роста равен в среднем, примерно, 1,02, или 2% ежегодного прироста. (Но эта динамика характерна для Тихвинской ЦБС. В других ЦБС возможны иные коэффициенты роста.)

При книговыдаче, равной 700000, нормативный объем комплектования текущей литературы 2002 г., без учета докомплектования, должен быть, примерно, $700000 \times 3,8 / 100 = 26600$ экз. Присоединим к этому числу необходимый объем докомплектования и получим оптимальный размер планируемого пополнения фондов ЦБС в 2002 г.:

Текущее комплектование.....26600 экз.
 Докомплектование 37572 «
 Пополнение в целом (округленно) 64000 «

Теперь остается определить среднюю цену изданий, необходимых библиотеке. Комплекторы Тихвинской ЦБС называли 80 руб/экз. Таким образом, на пополнение фонда ЦБС в 2002 г. следовало бы испрашивать, по методике РНБ, $64000 \times 80 = 5120000$ руб.

Расчет оптимального объема пополнения фонда по методике ИФЛА/ЮНЕСКО

Определим круг необходимых исходных данных по той же Тихвинской ЦБС.

Численность населения (постоянно проживающего в районе) в течение последних трех лет колебалась следующим образом:

1999 — 84 800 жителей
 2000 — 85 000 «
 2001 — 85 100 «

Этот ряд дает возможность сделать прогноз на планируемый год:

2002 — **85 200** жителей (прогноз)

Фактическое пополнение фонда ЦБС за три последних года:

1999 — 10 300 экз.
 2000 — 17 500 «
 2001 — 12 600 «

Как и по методике РНБ, сначала вычисляем объем докомплектования. По версии ИФЛА/ЮНЕСКО, при населении более 50 тыс. приобретается 200 экз. литературы на каждую тысячу жителей. Для 84800 жителей в 1999 г. требовалось приобрести $84,8 \times 200 = 16960$ экз., а фактически было приобретено 10300 экз. Разность $16960 - 10300 = 6660$ экз. — это размер недокомплектования. Аналогичный расчет по 2000-2001 гг. (см. табл. 2).

Таблица 2

**Расчет нормативного объема докомплектования фондов
 Тихвинской ЦБС (по итогам 1999-2001 гг.)**

Год	Численность населения	Нормативный объем текущего комплектования $K_{норм}$	Фактическое комплектование $K_{факт}$	Недокомплектовано $K_{норм} - K_{факт}$
1999	84800	$84,8 \times 200 = 16960$	10 300	6660
2000	85000	$85,0 \times 200 = 17000$	17 500	-500
2001	85100	$85,1 \times 200 = 17020$	12 600	4420
Требуется докомплектовать в 2002 г.				10580

Теперь вычисляем нормативный объем текущего комплектования в 2002 г. (без докомплектования). В 2002 г. ожидается численность населения 85200. Следовательно, текущее комплектование должно быть осуществлено в размере $85,2 \times 200 = 17040$ экз.

Общее пополнение, включая текущее комплектование 2002 г и докомплектование за 1999-2001 гг. составит $17040 + 10580 \approx 27600$ экз.

Из расчета прогнозируемой цены 80 руб/экз, по методике ИФЛА/ЮНЕСКО, требовалось испросить бюджетных денег на комплектование фондов Тихвинской ЦБС в размере $27600 \times 80 = 2208000$ руб.

Сравнение результатов

Виды комплектования	Результаты расчетов	
	По методике РНБ	По методике ИФЛА/ЮНЕСКО
Докомплектование	37572	10580
Текущее комплектование	26600	17040
Пополнение в целом	64000	27600
Финансирование, руб	5120000	2208000

Видно, что в данном, конкретном случае методика РНБ оказывается более выгодна для ЦБС в смысле востребования средств: в целях комплектования требуется в 2,3 раза больше денег, чем это вытекает из «нормативов» ИФЛА/ЮНЕСКО. Но принципиально важно и то, что методика РНБ дает возможность более убедительной аргументации при обосновании заявки на финансирование. Дело в том, что в Тихвинском районе численность населения практически остается на одном и том же уровне. А вот информационные потребности населения в использовании библиотечных фондов, выраженные в показателе книговыдачи, стабильно растут. Если сохранять уровень комплектования в зависимости от постоянной численности населения, то очень скоро состояние фондов придет в противоречие с постоянно возвышающимся уровнем потребностей в фондах. Впрочем, эти рассуждения, несмотря на их корректность, имеют всего лишь принципиальный характер. Если судить только по цифрам, то фактический уровень комплектования Тихвинской ЦБС, одной из многих российских библиотечных систем, предназначенных для обслуживания массового читателя, столь же мало соответствует нормативам РНБ или ИФЛА/ЮНЕСКО, сколько и вообще информационным потребностям обслуживаемого населения.

Право выбора той или иной методики расчетов остается, естественно, за библиотекой.

Литература

1. Формирование и использование книжных фондов ЦБС: Метод. рекомендации / ГПБ; сост. Шилов В. В., Лебедев А. Ю. Л., 1989.
2. Руководство ИФЛА/ЮНЕСКО по развитию службы публичных библиотек. СПб.: Изд-во Рос. нац. б-ки, 2001. 112 с.
3. Кузьмин Е. И. Библиотечная Россия на рубеже тысячелетий. М.: Либерея, 1999. 223 с.

Об одном из методов оценки эффективности использования источников книгоснабжения библиотек

Вопрос об оценке эффективности использования различных источников книгоснабжения впервые был поставлен в эпоху государственно-регулируемой централизованной экономики, когда он еще не был настолько актуален. В тех условиях библиотечные коллекторы (БК), как специализированные предприятия, обслуживающие потребности библиотек, являлись практически единственным достаточно удобным и надежным источником комплектования для большинства библиотек. Твердые номиналы гарантировали сохранение цены независимо от источника и способа приобретения, а система предварительных заказов — не только полноту информации, но и поступление заказанных книг в библиотеку (хотя и с оговорками). Проблема выбора источников книгоснабжения для библиотек практически не возникала. Определенное значение она имела для крупных научных и специализированных библиотек, которые использовали несколько более широкий круг источников комплектования. Итоги изучения эффективности источников отечественного книгоснабжения ГПНТБ СО АН СССР, полученные в 1973-1974 гг. в процессе исследования «Закономерности формирования фондов научных библиотек», позволили исследователям установить основные факторы, влияющие на эффективность. Были названы полнота и оперативность выполнения предварительных и текущих заказов на литературу при минимальных затратах со стороны библиотеки и максимальной экономичности источников книгоснабжения [3]. Под эффективностью было предложено понимать повышение качества и оперативности текущего комплектования при минимизации затрат.

В 1994 г., спустя двадцать лет, отдел отечественного комплектования ГПНТБ СО РАН «оказался перед фактом разрушения всех привычных форм книгоснабжения» [3, с. 142]. Поиск механизмов приспособления к новым условиям книжного рынка принес, по мнению комплектаторов ГПНТБ, определенные результаты: «появление первых инициатив в организационно-технологическом режиме деятельности, а также некоторое улучшение показателей эффективности приобретения изданий по основным источникам комплектования» [3, с. 142]. Специалисты подчеркнули важность анализа технологии комплектования: «Именно результаты этой работы позволяют определять эффективность, а следовательно, целесообразность новых начинаний. Анализ ситуации в книгоиздании и книготорговле дает возможность хотя

бы отчасти прогнозировать ее дальнейшее развитие и предпринимать достаточно обоснованные действия по адаптации к этой ситуации» [2, с. 149].

Закон РФ «О библиотечном деле» (ст. 13, п. 10) закрепил за библиотеками право самостоятельно определять источники комплектования своих фондов [1, с. 46]. Однако хроническое недофинансирование библиотек на нужды текущего комплектования, его нестабильный характер или отсутствие финансирования вообще приводят на практике к резкому сокращению объемов новых поступлений, а в ряде случаев — к полной остановке процессов комплектования. Комплектаторы чаще всего лишены реального выбора и вынуждены пользоваться услугами какого-либо одного источника. Право свободного выбора источников комплектования на практике в полной мере не реализуется. Тем не менее в целях рационального расходования бюджетных средств достаточно остро стоит вопрос практической оценки эффективности использования различных источников комплектования. Указ президента РФ «О первоочередных мерах по предотвращению коррупции и сокращению бюджетных расходов при организации закупки продукции для государственных нужд» (N 305 от 8. 04. 97) сделал предметом государственного рассмотрения вопрос обеспечения эффективного расходования средств государственных организаций, в том числе и средств библиотек на комплектование. Указ предполагает процедуру объявления тендера для определения на конкурсной основе круга поставщиков государственных учреждений. Подобная мера должна воспрепятствовать монополизации освоения бюджетных средств, создать условия для здоровой конкуренции между поставщиками. Библиотеки должны объявлять тендер на освоение бюджетных средств, выделяемых им на комплектование. Тендер по федеральному комплекту учебников для школьных библиотек проводится среди издательств и книготорговых фирм уже несколько лет. Распространение такой практики на текущее комплектование государственных библиотек требует разработки, с одной стороны, достаточно жесткого (не допускающего лоббирования интересов отдельных поставщиков), а с другой — демократического механизма оценки источников комплектования. Привлекательным моментом для библиотек является то, что тендер возможен лишь в том случае, если соответствующий комитет по финансам администрации субъекта РФ подтверждает наличие необходимых для этого средств. В условия отбора для участия в тендере могут быть заложены сервисные услуги: например, бесплатная доставка, информационное обеспечение (регулярные списки новых поступлений, как в печатном, так и в электронном вариантах) и т. д. Перечень подобных услуг мог бы инициироваться самими комплектаторами. Это дало бы им возможность поддержать своих основных поставщиков на договорной основе, при условиях гарантированного финансирования.

Уместно заметить, что применение тендера в текущем комплектовании библиотечных фондов требует осторожного подхода. Когда речь идет о федеральном комплекте учебников, то подразумевается типовой набор

названий, а тендеру подвергаются условия его распространения по библиотекам. По отношению к текущему комплектованию речь идет о тендере в отборе конкретных источников комплектования библиотек, по которым будут распределяться бюджетные средства. Конечно, сразу возникают вопросы. Не возникнет ли лоббирование интересов какой-либо фирмы государственными чиновниками? Не приведет ли подобный тендер вместо защиты от коррупции к ее процветанию? В каких пропорциях распределять средства между фирмами, которые устраивают библиотеки? И, наконец, самое главное — процесс текущего комплектования до конца непредсказуем. Где гарантия того, что нужная нам книга оперативно появится в фирме, которую мы выбрали, а не в другом источнике? Именно поэтому, во-первых, часть выделенных средств (до 30%) должна резервироваться для целей оперативного комплектования в других источниках; во-вторых, речь должна идти о «внутреннем тендере» для каждой конкретной ЦБС (библиотеки), а общая картина по региону носит скорее рекомендательный характер для органов управления различного уровня. Одним из обязательных этапов для этих целей является определение эффективности использования различных источников комплектования.

В 1997 г. в рамках исследования «Современные проблемы текущего комплектования. Эффективность использования различных источников книгоснабжения библиотек», проведенного в секторе библиотечного фондирования РНБ, один из таких методов был предложен и апробирован на базе девятнадцати ЦБС Санкт-Петербурга, а в 1999 г. — в рамках творческой лаборатории «Формирование и управление фондами публичных библиотек в рыночных условиях» на базе пятнадцати ЦБС Томской области.

Метод позволяет оперативно проводить оценку эффективности использования источников книгоснабжения, получать их библиотечный рейтинг в целом по региону, что в свою очередь дает возможность как руководителям различного уровня (от администрации субъектов РФ, муниципальных властей до руководителей конкретной библиотеки), так и комплектаторам принимать более взвешенные решения о выделении и рациональном расходовании бюджетных средств на комплектование.

С другой стороны, метод позволяет книготорговым фирмам увидеть свое положение на библиотечном рынке и выявить скрытые резервы для улучшения своей работы с библиотеками.

В основе метода лежит экспертная оценка объекта по расширенному кругу характеристик в сочетании с матричным способом обработки результатов экспертных оценок изучаемых фактов и явлений. В качестве экспертов выступили заведующие отделами комплектования ЦБС.

Источники комплектования оценивались экспертами по следующим характеристикам: полнота ассортимента по видовому составу и репертуару, экономичность источника, оперативность, надежность и комфортность.

Для оценки были предложены следующие критерии:

Критерий полноты позволяет оценить источник комплектования по двум аспектам: степени представленности текущего документного потока по видовому составу — наличию в данном источнике разных видов документов (книг, изоизданий, документов на электронных носителях информации и т. д.) и репертуару — количеству названий постоянного ассортимента и качеству отбора из текущего документного потока, т. е. представленности основных, наиболее интересных и значительных изданий.

Наше понимание критерия полноты обусловлено особенностями существующей ситуации на современном книжном рынке России. В 1970-е гг. предлагалось понимать под критерием полноты процент выполнения предварительных заказов библиотеки различными источниками книгоснабжения. Сегодня возможности оформления предварительных заказов у библиотек сведены к минимуму. Речь скорее может идти о возможностях источника удовлетворить потребности конкретной библиотеки в соответствии с профилем ее комплектования.

По критерию экономичности производится оценка источника с точки зрения экономии финансовых средств и затрат времени.

Экономия финансовых средств может быть достигнута, с одной стороны, за счет использования фирмой различных способов минимизации затрат: прямых связей с издательствами, ликвидации лишних посредников, получения оптовых скидок, умелого использования налоговых льгот при работе с библиотеками как некоммерческими организациями и т. д. С другой стороны, существенную экономию средств библиотеки могут получить, если фирма предоставляет им свою продукцию на льготных условиях: без предоплаты, с частичной оплатой, в кредит, с возможностью получения литературы «на реализацию», с «отсрочкой платежа» или на иных условиях.

Критерий оперативности оценивает период между выходом книги (документа) в свет и поступлением в библиотеку через конкретный источник. Косвенным источником для оценки оперативности может служить раздел «Сигнальный экземпляр» газеты «Книжное обозрение», в котором издания, как правило, отражаются в период от 1-го до 3-х месяцев со дня выхода в свет. Важным показателем для оценки оперативности источника служит период обновляемости текущего ассортимента в источнике (например, 1 раз в 2 месяца, 1 раз в неделю, 1 раз в две недели и т. д.).

Критерий надежности источника оценивает соответствие реальной деятельности фирмы программным заявлениям (если таковые имеются). Надежность предполагает наличие соответствующей лицензии, отсутствие претензий к фирме со стороны налоговой инспекции, положительную оценку финансового положения фирмы, четкую организацию работы, высокий уровень ответственности, выполнение не только письменных (договорных), но и устных соглашений. Надежная фирма гарантирует уровень и достоверность предоставляемой информации и качество услуг. Это касается, например, качества и четкости оформления сопроводительной

документации, высокой степени личной дисциплины и ответственности персонала, наличие единой команды (взаимозаменяемость, равная компетентность, заинтересованность и т. д.).

По критерию комфортности обслуживания оценивается уровень удобства использования данного источника. Например, доставка библиотечного заказа (в том числе и бесплатная) транспортом фирмы, хранение заказов, дополнительные библиотечно-библиографические и информационные услуги: библиотечно-библиографическая обработка, синхронное сопровождение партии новых поступлений информацией на дискете или сервере фирмы, библиотечный переплет, библиографические обзоры новых поступлений, предварительная информация о планах издательств, с которыми работает источник, целевой поиск литературы прошлых лет издания на книжном рынке по заказам библиотек и т. д. К сожалению, такие услуги перестали оказываться даже БК. Между тем за рубежом, например, библиотека не станет работать с фирмой, которая не предоставляет полную библиотечно-библиографическую обработку издания в электронной форме, выполненную в соответствии с общепринятыми стандартами предоставления библиографической информации, включая штриховое кодирование. Конечно, наши избалованные библиотеки на фоне общего низкого уровня компьютеризации, как библиотек, так и книжного рынка в целом, пока не предъявляют таких требований, но их появление возможно уже в самом ближайшем будущем.

Экспертам было предложено оценить источники комплектования по описанному выше кругу критериев. Для оценки использовалась 5-балльная шкала. При этом цифра 5 считалась высшей оценкой. Для оценки в г. Санкт-Петербурге предлагался достаточно широкий круг источников комплектования, представляющий все основные группы:

- 1) БК* ;
- 2) книжные базы;
- 3) книжные центры на базе библиотек;
- 4) дилеры московских и других иногородних издательств;
- 5) другие источники: книжный клуб, книжные ярмарки, уличные лотки, частные лица и др.

Каждый эксперт заполнил первичную форму, в которой выставлял свои баллы по конкретным источникам.

* Исторически сложилось, что в Санкт-Петербурге работают 5 государственных библиотечных коллекторов. В последнее время в городе появились еще 3 фирмы, которые претендуют на роль новых библиотечных коллекторов.

№ п/п	Источник комплектования	Критерии эффективности (j)						
		1	2	3	4	5	6	7
(i)								
	В этой форме критерии пронумерованы:							
	полнота	1	–	по	видовому	составу		
		2	–	по	репертуару			
	экономичность	3	–	экономия	финансовых	средств		
		4	–	экономия	затрат	времени		
	оперативность	5						
	надежность	6						
	комфортность	7						

Если обозначить порядковый номер источника комплектования i , а порядковый номер критерия оценки — j , то оценку конкретным экспертом конкретного источника по определенному критерию можно выразить как x_{ij} . То есть оценка по критерию полноты относительно видового состава ($j=1$) первого источника ($i=1$) условно обозначается x_{1*1} , второго — x_{2*1} .

Первоначально полученные от экспертов оценки конкретного источника по каждому критерию суммировались:

$$\sum_{k=1}^m x_{ij} \cdot k,$$

где m — количество экспертов, оценивших данный источник по данному критерию;

k — порядковый номер эксперта (т. е. эксперты от 1-го до m -го).

Каждый данный источник i оценивали только m экспертов, хотя общее число экспертов, принявших участие в оценке тех или иных источников, составило n . Для достижения сопоставимости оценок мы ввели процедуру взвешивания: умножение полученных сумм оценок на отношение m/n .

Матрица обработки результатов полученных экспертных оценок включает: перечень источников комплектования (по вертикали) и критерии оценки эффективности их использования (по горизонтали) (Прил. 1, табл. 1). Каждая ячейка — пересечение этих составляющих — содержит взвешенную сумму экспертных оценок конкретного источника по данному критерию.

Рассмотрим эту процедуру на конкретном примере. Коллектор экономической литературы «Инмар» набрал общую сумму баллов по критерию полноты по видовому составу $\Sigma x = 43$, при $j=1$. Свою оценку поставили 9 экспертов из 12. Таким образом, взвешенная оценка этого источника по критерию полноты относительно видового состава равна $x_{ij} = 43 \cdot 9 / 12 = 32,25$ (см. Прил. 1, табл. 1, графа 3, строка 2).

Матрица содержит сводку экспертных взвешенных оценок каждого источника по каждому критерию. Взвешенные оценки просуммированы, и результат помещен в графу «Общий балл» (там же, графа 10).

Сумма взвешенных оценок («общий балл») позволила выстроить ранговые ряды (рейтинги). Перечень источников с соответствующими суммами и их ранги помещены в отдельные таблицы (Прил. 1: табл. 2 — общий рейтинг всех источников, табл. 3 — рейтинги источников в разбивке по их основным группам).

Аналогичная процедура применена в отношении источников комплектования, используемых комплектаторами Томской области в 1999 г. (Прил. 2). Ранжированный ряд существенно отличается от петербургского. Наибольший рейтинг получил новый источник комплектования — Мегапроект «Пушкинская библиотека: Книги для библиотек», инициированный Институтом «Открытое общество» (Фонд Сороса). Он устраивает комплектаторов по всем критериям, прежде всего по экономичности (библиотеки получают возможность приобрести ценную литературу гораздо дешевле по сравнению со средними номиналами цен в регионе) и по комфортности: литература приходит по почте непосредственно в адрес конкретных ЦБС, а это очень существенный фактор, учитывая удаленность от областного центра (до 600 км) и возможность транспортного сообщения два раза в год. По этой же причине достаточно высок рейтинг такого источника комплектования, как «Книга-почтой». Книжный центр «Позитив», занимающий второе место в рейтинге, уже пять лет работает в структуре НБ Томского государственного университета. Он устраивает комплектаторов по качеству отбора, оперативности, надежности и другим критериям. Например, специально для библиотек оказываются малые полиграфические услуги (печать библиотечных формуляров, форм библиотечного учета и других предметов библиотечной техники), осуществляется доставка заказов библиотек из Москвы с оплатой только транспортных услуг (библиотека переводит деньги за свой заказ непосредственно в московское издательство или книготорговую фирму). Примерно одинаковый рейтинг набрали следующие источники комплектования: «Общество книголюбив», книготорговые фирмы «Петр Макушин», «Чародей», «Книжный клуб». Уверенно набирает рейтинг на томском книжном рынке только что созданная (январь 1999 г.) новосибирская оптовая книготорговая фирма «Книжный мир». Постоянным источником комплектования библиотек Томской области является издательство «Водолей», учредителем которого выступает Томская областная универсальная научная библиотека. БК, действующий в структуре оптовой базы «Книга», получил лишь 13-е место среди источников комплектования.

Выводы. Как БК, так и КТФ сегодня могут предложить достаточно узкий круг видов изданий. Что касается ассортимента, здесь, как правило, выигрывают фирмы, специализирующиеся на определенном сегменте книжного рынка, например, экономике и деловой литературе (Бизнес-пресса,

«Инфра-М»), юридической литературе («Гардарика»), учебной и т. д., или мегапроекты, имеющие для отбора конкретных названий научно-обоснованную методику проведения экспертной оценки.

Возможность выбора источников комплектования, по нашим наблюдениям, реализуется библиотеками в последние годы. БК окончательно утратили монополию на библиотечном рынке. Новые КТФ, в особенности те, что специализируются на распространении так называемой «интеллектуальной книги», пытаются рассматривать библиотеку как партнера на книжном рынке. Библиотеки получили возможность оплаты своих заказов любым удобным способом: по договору, по факту — по счету безналичным путем или за наличный расчет (некоторые библиотеки предпочитают в последнее время оплату за наличный расчет другим формам оплаты, так как это позволяет библиотеке снизить фактор риска потери необходимых изданий и избежать психологического дискомфорта). Технология приобретения сводится к простым операциям: пришел, отобрал, оплатил, получил, вместо необходимости контроля за оплатой счета, поступлением денег на счет фирмы и т. д. Применяется так же и метод расчета с «частичной оплатой». Например, библиотекам предлагается открыть абонемент на постоянное обслуживание при его чисто номинальной стоимости — 100 рублей. Это позволяет библиотеке иметь некоторую, пусть и небольшую, сумму денег на лицевом счету, а значит гарантию того, что наиболее интересные новинки, появляющиеся в данном источнике, не будут пропущены, а книготорговой фирме — резерв средств, чтобы сразу рассчитаться со своими партнерами. Некоторые КТФ работают с библиотеками «в кредит», т. е. отпускают литературу с отсрочкой платежа от 3-х до 6-ти месяцев. Многие доставляют литературу в библиотеки бесплатно, своим транспортом. Наличие уже привезенных, но неоплаченных заказов, стимулирует получение необходимых средств, при этом растет престиж книготорговой фирмы. КТФ может также предложить библиотеке взять литературу «на реализацию», что позволяет ей заработать дополнительные средства на комплектование.

Библиотечные коллекторы часто проводят «жесткую» политику по отношению к библиотекам, видимо, считая, что «библиотеки никуда от них не денутся». Например, применяют штрафные санкции за несвоевременную оплату заказов, хранение и т. д. Это, по нашему мнению, способствует к отказу от услуг БК.

При применении данной методики нельзя забывать о таких факторах, которые могут исказить результаты исследования как, например, консерватизм, привычка к использованию традиционных источников комплектования. Причем это касается не только и не столько комплектаторов, сколько работников бухгалтерий, которые гораздо охотнее перечисляют суммы в привычный и годами знакомый источник — БК.

Данная методика достаточно проста и может быть применена для оценки источников книгоснабжения на уровне региона. Получение общепубли-

отечного рейтинга позволяет комплектатору более объективно подходить к использованию их в текущем комплектовании. Проведение подобной процедуры ежегодно позволяет формировать библиотечную политику работы с ними и выстраивать шкалу приоритетов для их бюджетного финансирования, в том числе за счет централизованных средств.

Литература

1. Закон РФ «О библиотечном деле» N 78-ФЗ от 29 декабря 1994 г. // Библиотека и закон: Справочник. М.: Либерея, 1996. Вып. 1. С. 42-52.
2. Подкорытова Н. И., Вихрева Г. М. Эффективность использования традиционных и новых источников комплектования отечественной литературы // Региональные библиотечные системы: История, современное состояние, перспективы: Сб. науч. тр. / ГПНТБ СО РАН. Новосибирск, 1996. С. 141-150.
3. Терентьева Н. И. Изучение эффективности источников книгоснабжения научной библиотеки (на примере ГПНТБ СО АН СССР) // Перспективы развития фондов библиотек: Сб. науч. тр. / ГПНТБ СО АН СССР. Вып. 28. Новосибирск, 1996. С. 108-119.

БИБЛИОТЕЧНЫЙ РЕЙТИНГ ИСТОЧНИКОВ КОМПЛЕКТОВАНИЯ ЦБС г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА (по данным 1997 г.)

Таблица 1

ВЗВЕШЕННАЯ СУММАРНАЯ ОЦЕНКА ИСТОЧНИКОВ ПО КРИТЕРИЯМ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Наименование источника	Критерии эффективности							Общий балл
	Полнота		Экономичность		Оперативность	Надежность	Комфортность	
	по видовому составу	по репертуару	экономия средств	экономия времени				
3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>БИБЛИОТЕЧНЫЕ КОМПЛЕКТОРЫ</i>								
Эктор "Книжный мир"	44,9	52,89	33,89	46,42	35,58	54,47	46,42	314,62
Эктор экономической литературы	32,25	47,89	34,89	40,37	32,8	33,16	46,42	267,28
Эктор детских и юношеских библиотек	11,42	14,3	11,37	19,42	9,92	19,89	19,42	105,77
Университетский книжный клуб	5,26	8,21	6,32	5,52	3,37	5,52	5,52	39,72
Библиотека "Британская энциклопедия" (СПб.)	1,05	1,05	0,84	1,05	1,05	1,05	1,05	7,14
Экспертная группа: Отдел библиотек	0,16	0,16	0,16	0,16	0,21	1,0	0,31	2,16
Итого	0,1	0,1						0,2
используются: Учкомпектор, Агентство "Доминион"								
<i>КНИЖНЫЕ МАГАЗИНЫ</i>								
Книжные магазины	11,97	15,79	10,87	8,21	8,84	15,58	12,6	83,86
Книжный мир	1,0	4,11	1,82	2,21	2,37	4,21	4,0	19,72
Книжные магазины родных районов	2,05	2,21	1,58	2,05	2,05	0,95	0,95	11,84
Книжный клуб № 30	0,24	1,0	0,26	0,21	0,26	0,26	0,26	2,49
Книжная энциклопедия	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	1,82
Книжные издания	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,16	1,72
Книжная энциклопедия	0,21	0,21	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	1,46
Итого	0,26	0,26	0,21	0,21	0,26	0,26		1,46

Таблица 2

БИБЛИОТЕЧНЫЙ РЕЙТИНГ ПО ОСНОВНЫМ ГРУППАМ ИСТОЧНИКОВ КОМПЛЕКТОВАНИЯ

ГРУППА ИСТОЧНИКОВ КОМПЛЕКТОВАНИЯ	ОБЩИЙ БАЛЛ	РАНГ
1	2	3
БИБЛИОТЕЧНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ		
Коллектор «Книжный центр»	314,62	1
Коллектор экономической литературы	268,37	2
Коллектор детских и школьных библиотек	105,77	3
Университетский книжный салон	39,72	4
Мир знаний. Британская энциклопедия (СПб.)	7,14	5
Академкнига. Отдел комплектования библиотек	2,16	6
ЦКНБ	0,2	7
КНИЖНЫЕ МАГАЗИНЫ		
Дом книги	83,86	1
Детский книжный мир	19,72	2
Кн. маг. пригор. р-нов	11,84	3
Магазин № 30	2,49	4
Природа	1,82	5
Подписные издания	1,72	6
Военная книга	1,46	7
«Вести»	1,46	8
КНИГОТОРГОВЫЕ И ИЗДАТЕЛЬСКО-КНИГОТОРГОВЫЕ ФИРМЫ		
Сфера	88,94	1
Андрей	57,74	2
Гардарика	35,99	3
Эра	21,27	4
МиМ-экспресс	17,26	5
Арвика	12,24	6
Невская книга	10,05	7
Шерл	3,67	8
Ирисс	2,3	9
Рид	1,82	10
Ленкнига	1,67	11
Корбуг	1,47	12,5
Сталкер	1,47	12,5
Язон	1,12	14
ИЗДАТЕЛЬСТВА, ИМЕЮЩИЕ ОТДЕЛЫ И СЛУЖБЫ РЕАЛИЗАЦИИ		
Аванта +	15,15	1
Дм. Буланин	13,15	2
Лениздат	3,99	3
Арнаварт	1,82	5
Папирус	1,82	5
Пушкинский фонд	1,82	5
П. Э. Т.	1,7	7
Панорама	1,62	8
Алетейя	1,46	9

Таблица 3

ОБЩИЙ БИБЛИОТЕЧНЫЙ РЕЙТИНГ ИСТОЧНИКОВ КОМПЛЕКТОВАНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ ИСТОЧНИКА	ОБЩИЙ БАЛЛ	РАНГ
Коллектор «Книжный центр»	314,62	1
Коллектор экономической литературы	268,37	2
Коллектор детских и школьных библиотек	105,77	3
Сфера	88,94	4
Дом книги	83,86	5
Андрей	57,74	6
Университетский книжный салон	39,72	7
Гардарика	25,99	8
Эра	21,27	9
Детский книжный мир	19,72	10
МиМ-экспресс	17,26	11
Аванта +	15,15	12
Арвика	12,24	13
Дм. Буланин	13,15	14
Библиотечная выставка-ярмарка	12,37	15
Кн. маг. пригор. р-нов	11,84	16
Невская книга	10,05	17
Мир знаний. Британская энциклопедия (СПб.)	7,14	18
Лениздат	3,99	19
Шерл	3,67	20
Петербургский книжный салон	3,3	21
Университетский салон	3,2	22
Магазин № 30	2,49	23
Ирисс	2,3	24
Академкнига. Отдел комплектования библиотек	2,16	25
Природа	1,82	28,5
Рид	1,82	28,5
Арнаварты	1,82	28,5
Папирус	1,82	28,5
Пушкинский фонд	1,82	28,5
Белые ночи	1,82	28,5
Подписные издания	1,72	32
П. Э. Т.	1,7	33
Ленкнига	1,67	34
Панорама	1,62	35
Корбуг	1,47	36,5
Сталкер	1,47	36,5
Военная книга	1,46	39
«Вести»	1,46	39
Алетейя	1,46	39
Издательство Буковского	1,44	41,5
Азбука	1,44	41,5
Язон	1,12	43
ЦКНБ	0,2	44

БИБЛИОТЕЧНЫЙ РЕЙТИНГ ИСТОЧНИКОВ КОМПЛЕКТОВАНИЯ ЦБС ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ (по данным 1999 г.). ОЦЕНКА ИСТОЧНИКОВ ПО КРИТЕРИЯМ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Наименование источника	Критерии эффективности						
	Полнота		Экономичность	Оперативность	Надежность	Комфортность	Общий балл
	По видовому составу	по репертуару					
2	3	4	5	7	8	9	10
Мегапроект "Пушкинская библиотека: Книги для библиотек"	44,8	46,7	50,4	44,8	49,5	50,4	286,6
Позитив	8,8	14	12,5	14	14,7	14	78
Книга-почтой	12,5	12,5	10,2	11	11,7	11,7	69,6
Общество книголюбив	8	8	8,6	7,3	9,3	7,3	48,5
Петр Макушин	6	6	6,5	6	6,9	4,3	36,6
Академкнига	4,8	4,8	4,8	5,6	6,4	4	30,4
Чародей	5,3	5,3	4,6	4,6	5,3	4	29,1
Книжный клуб	3,5	3,5	4,3	7,8	4,3	3,5	26,9
Книжный мир	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	25,8
Водолей	3	5	3	5	4	4	24
Прометей	3,4	3,4	4,3	3,4	4,3	4,3	23,1
Роспечать	3,4	3,5	2,8	2,6	3,2	3,6	17,1
Оптовая база "Книга"	2,4	2,4	2	2,4	3,2	3,2	16,6
Обязательный экземпляр	1	1	10	1	0	3	16
Букинист	2	2	3	3	4	1	15
От населения в дар (и на других условиях)	21,9	2	2,6	2,2	1,6	2,2	12,5

Расчет потребности в стеллажном оборудовании при размещении крупных документных массивов

Возрастание массивов документов, поступивших в крупнейшие универсальные научные библиотеки до 1990-х гг., вызвало неизбежный кризис, связанный с отсутствием площадей для размещения новых поступлений. Решение проблемы организации фондов в условиях нарастающего дефицита площадей для их размещения последние 25 лет шло по нескольким направлениям: координация комплектования основных фондов крупнейших библиотек иностранными, а затем и отечественными документами; перевод хранения документов (в основном газет) на микроформы; формирование однородных массивов малоиспользуемой литературы и создание депозитарных фондов для малоиспользуемой литературы; выбор наиболее экономичных способов хранения документов; оптимальное сочетание различных видов расстановок документов в хранилище с целью рационального использования емкости помещений и стеллажного оборудования; освоение арендуемых помещений для хранения библиотечных фондов; перепланировка библиотечных хранилищ; проектирование, строительство и освоение новых библиотечных зданий и т. п. Большая часть этих направлений связана с многочисленными перемещениями документов как внутри отдельных хранилищ, так и при освоении новых площадей, предоставляемых под хранение фондов, в том числе после введения в действие новых библиотечных зданий. Отсутствие научно-методических разработок в этом направлении заставило библиотеки разных уровней создавать свои местные системы расчетов необходимого количества стеллажного оборудования и площади для размещения фонда. Подобные расчеты не всегда достаточно точны и при перемещении больших объемов документов могут привести к недостатку полочной площади или к ее неоправданному избытку. В данной работе предлагается методика расчета количества стеллажного оборудования по «лицевой площади», апробированная в РНБ на перемещениях больших массивов документов.

<p>Основные особенности организации и размещения документов в крупных хранилищах</p>

Крупные универсальные научные библиотеки со статусом «вечного» хранения документов, в том числе и РНБ, постоянно испытывают дефицит площади для приема новых поступлений документов и, при отсутствии

резервной площади, зачастую вынуждены нарушать нормативы их хранения [1] в своих фондах, увеличивая плотность их расстановки на стеллажном оборудовании, уменьшая расстояния между полками, размещая документы

на крышках стеллажей и т. п. Проведенные исследования по организации документов в фондах РНБ выявили превышение нормативной плотности их хранения по отдельным хранилищам на 15-30%.

Функционирование библиотечного фонда (БФ) требует непрерывного его упорядочения, регулирования, организации. Обязательным условием правильной организации многомиллионного БФ является его деление на ряд отдельных, но взаимосвязанных частей. При этом расчлененные части фонда должны представлять собой единое целое, позволяя использовать его наилучшим способом. Организация системы фондов библиотеки зависит от целей, задач библиотеки, типа, вида, языка и других особенностей документа. В определенной степени оказывает влияние на систему фондов история развития библиотеки, библиотечного дела, а также местные условия.

Разделение всего имеющегося в крупнейших библиотеках собрания документов на составные части является необходимым и естественным процессом, обязательным условием правильного рационального размещения БФ. Оно имеет большое значение не только для оперативного и бесперебойного обслуживания читателей, но и для оптимального использования площади хранилищ.

Для хранения документов в крупных универсальных научных библиотеках используется не только современное стеллажное оборудование стандартных размеров, но и разнообразные по размерам и материалу (металл, дерево и пр.) стеллажи, различные шкафы и другие емкости. Документы могут размещаться на полках согласно нормативам их хранения [1] вертикально или горизонтально свободно, без упаковки, либо для защиты от износа и удобства хранения в различных конвертах, коробках, папках (грампластинки, диски, микрофиши, микрофильмы, описания изобретений, открытки и другой листовой материал).

Емкость стеллажного оборудования и хранилища зависит не только от вида документа, его массы, размеров и других особенностей полиграфической конструкции, но и от организации фонда, способов расстановки документов. Так, хранение малоформатных книг и брошюр в коробках на полке повышает емкость полки в два раза [4]; форматная расстановка, по сравнению с систематической, повышает емкость стеллажного оборудования на 25-35%; размещение документов на подвижных стеллажах (компактное хранение) увеличивает емкость хранилища на 55-60%.

Разнообразие видов расстановок и их сочетание позволяет выбрать для каждого фонда, в зависимости от их задач и функций (постоянное хранение, универсальный, специализированный, оперативный; временное хранение, подсобный, открытый доступ и т. п.) наиболее эффективную расстановку документов, обеспечивающую высокое качество организации БФ и высокую степень оперативного обслуживания пользователей. В разные исторические периоды развития крупнейших УНБ появлялись новые библиотечные технологии, увеличивались объемы фондов, возникали новые задачи и проб-

лемы, менялись способы расстановки текущих поступлений документов, в том числе и в фондах постоянного хранения. В РНБ в настоящее время насчитывается 115 различных шифров для расстановки документов в фондах [5]. Только в основном русском книжном фонде РНБ с объемом около семи миллионов экземпляров используются разные виды расстановок документов и большие массивы их хранятся с применением крепостной, систематической, форматно-хронологической и ряда других смешанных расстановок.

Факторы, влияющие на среднее количество экземпляров документов на метрополке стеллажного оборудования

Среднее количество экземпляров документов на метрополке стеллажного оборудования не может быть одинаковым для всех БФ, так как зависит от многих факторов: назначение

фонда, профиль его комплектования, общая организация фонда, способы расстановки, вид документа, особенности издательской продукции страны в определенные исторические периоды развития издательского дела и др. Даже в одной и той же библиотеке среднее количество экземпляров книжных документов на metre стеллажной полки в разных фондах неодинаково. Так, в части русского книжного фонда РНБ, сформированной в 1956-1970 гг. в основном за счет бесплатного обязательного экземпляра документов, среднее их количество на метрополке составляет 160 экз., в то время как в фонде временного хранения книжных изданий открытого доступа для читателей научного зала социально-экономической литературы среднее количество их на метрополке — 80 экз.

Зависимость показателя среднего количества экземпляров книжных документов на метрополке от разных факторов раскрыта в таблицах 1 и 2, составленных на основе исследований части основного книжного фонда постоянного хранения документов в РНБ на русском, белорусском и украинском языках, сформированной в объеме 1586940 экз. в 1956-1970 гг. с применением форматно-хронологической расстановки.

В зависимости от формата документа среднее их количество на метрополке колеблется от 89,0 экз. до 235,5 экз. На величину этого показателя, естественно, влияет процентное соотношение в расстановочном ряду библиотечного фонда документов разной толщины и массы. Как видно из таблицы 1, при совместном хранении книг и брошюр форматов высотой до 21 и до 23 см среднее количество экземпляров, размещенных на метрополке, составит 181,4 и 146. При раздельном же их хранении этот показатель соответственно формату равен: у книг — 63,8 и 59 экз., а у брошюр — 440,2 и 448 экз. У документов одинакового формата выявился разброс показателя среднего количества экземпляров на метрополке и в зависимости от года их

издания (см. табл. 1, строка 8 и табл. 2). Так, у документов наиболее распространенных размеров в издательской продукции разброс величины этого показателя на метрополке составил: в 3-м формате — от 54,0 до 72,0 экз.; в 4-м формате — от 367,0 до 502,0 экз.; в 5-м формате — от 52,0 до 68,0 экз.; в 6-м формате — от 368,0 до 524,0 экз. Документы больших форматов (с 7-го по 10-й) имеют наибольший разрыв в крайних величинах этого показателя в зависимости от года их издания.

Следует обратить внимание на то, что наибольший процент документов (82,3%), собранных за 14 лет по бесплатному обязательному экземпляру, составляют книги и брошюры высотой от 17,5 до 21 см (3-4 форматы) и высотой с 21,0 до 23,0 см (5-6 форматы). При этом книги составляют лишь 22,2% от всего фонда, а занимают 57,5% общей полочной площади, в то время как брошюры составляют 60,1%, а занимают всего лишь 21,7% полочной площади.

Определение количества нового стеллажного оборудования в зависимости от длины стеллажных полок, занятых документами, подлежащими перемещению

При перемещении БФ, размещенных на старом стеллажном оборудовании, в новое хранилище расчеты по определению необходимого количества новых стеллажей заданных размеров производятся обычно по количеству занимаемых документами

метрополок или по количеству экземпляров документов в этом фонде.

В первом случае проводится подсчет общего количества метрополок, занятых под БФ, а затем, исходя из высоты новых стеллажей, длины их полок, определяется среднее количество полок на них. Среднее количество полок на новых стеллажах рассчитывается по размеру высоты документов, занимающих наибольший процент от объема фонда, а следовательно, и наибольший процент от общей длины стеллажных полок в фонде. К ним относятся издания высотой 17,5-22,0 см /книжные/ и 23,0-28,0 см /журнальные/. Таким образом, для стеллажей высотой 2 м, с соблюдением нормативов хранения этих документов, устанавливается следующее среднее количество стеллажных полок: 7 полок для книжных изданий из расчета (200 см-15 см):(22 см+2 см); 6 полок для журнальных изданий из расчета (200 см-15 см):(28 см+2 см).

Для определения количества новых стеллажей с установленным числом полок на каждом общий метраж длины полок, занятых в хранилище документами, делится на длину суммы полок одного нового стеллажа и полученное число принимается за количество новых стеллажей, необходимых для размещения документов данного фонда. Например, длина полки нового стеллажа 1 м, количество полок на стеллаже 6, следовательно, сумма длины этих полок равна 6 м. Общая длина полок на старом стеллажном оборудовании, занятых библиотечным фондом, составляет 1500 м, следовательно

но, для размещения хранящихся на этих полках документов необходимо иметь 250 новых стеллажей (1500: 6).

В результате таких расчетов количество новых стеллажей оказывается заниженным, особенно для размещения документов организованных с применением систематической и смешанных расстановок. Это объясняется тем, что в одном расстановочном ряду на полках стеллажа, на разных расстояниях друг от друга, размещены документы с большими размерами, чем соседствующие с ними остальные документы, на которые было рассчитано число полок на новом стеллаже. При размещении такого расстановочного ряда документов в новом хранилище производится раздвижка полок на некоторых стеллажах в соответствии с нормативами хранения этих документов на полках, а значит и уменьшение общей длины их полок на стеллажном оборудовании. Таким образом, потребуется дополнительное количество новых стеллажей для размещения оставшихся документов. Чем больше фонд по объему, тем большее количество дополнительных стеллажей, по сравнению с рассчитанными данным способом, потребуется для размещения документов перевозимого фонда.

Такие же результаты получим при расчете необходимого количества новых стеллажей для размещения БФ по среднему количеству экземпляров документов на одном метре стеллажной полки в том случае, если точно определено количество экземпляров документов в данном хранилище (помещении) и количество метрополок, занятых этим фондом. Количество документов в хранилище, как известно, определяется либо по учетным документам, либо обычным их подсчетом в данном помещении. Количество занятых документами метрополок определяется непосредственным измерением длины этих полок в данном хранилище. Далее проводятся аналогичные расчеты способом, изложенным выше, по определению количества полок на стеллаже и количества новых стеллажей для размещения документов перевозимого фонда.

Однако, если среднее количество экземпляров документов на метрополке определено не по фактическому состоянию фонда, подлежащего перемещению в новое хранилище, а по данным различных публикаций об опыте работы или заимствовано из Инструкции по проектированию библиотек СН 548-82 [2], то результаты расчета количества новых стеллажей для этого фонда могут преувеличить действительную потребность в них в 1,5-2 раза.

При проектировании нового библиотечного здания по данной Инструкции рассчитывается площадь хранилищ на заданный объем библиотечного фонда, не превышающего 2 млн экз. документов, с учетом его роста на 20-30 лет. В этой Инструкции нет показателей, определяющих количество необходимого стеллажного оборудования для размещения определенного объема БФ. Приводятся лишь необходимые для расчетов нормативы площади помещений, установленные на 100 подшивок газет и 1000 ед. хр. (видимо, имеет-

ся в виду «экз. ») на каждый из остальных видов документов. При этом для книг и журналов на 1000 ед. хр. установлены разные нормативы площади при их хранении на одно-, двухъярусных стационарных или подвижных стеллажах (видимо, стандартных) без указания их количества. Причем за единицу хранения (экземпляр) документа принимается обобщающее понятие, включающее печатные, графические и другие виды информации размером 203 мм x 260 мм, толщиной 20 мм, размещенные на 1 м стеллажной полки в количестве 45 экз. [2, с. 22].

Такое обобщение позволяет проектировщикам обеспечить в новом здании резерв площади в хранилищах для роста БФ на несколько лет. Цифра 45 экз. для всех видов документов в среднем на метре стеллажной полки, как показал анализ организации фондов РНБ, не может быть использована при определении необходимого количества стеллажей для размещения определенного объема БФ. Среднее число экземпляров книжных изданий на одном погонном метре полки для полуторамиллионного основного книжного фонда РНБ на русском, белорусском и украинском языках, с применением форматно-хронологической расстановки, составило 160 экз. и лишь для книг 5-го формата — от 52 до 68 экз., которые при этом занимают только 10% от объема фонда и 27% полочной площади (см. табл. 1).

Методика расчета количества новых стеллажных секций по «лицевой площади» стеллажного оборудования, занятого документами в фонде.

Как правило, в библиотечных зданиях, в том числе и новых с многомиллионными фондами, для хранения документов отводится не одно, а несколько помещений в зависимости от вида, типа докумен-

тов, объемов фондов, их организации и принятой системы фондов в библиотеке. Размеры одного хранилища в новом библиотечном здании определяются по нормативам в пределах 400-600 кв. м в зависимости от категории пожарной безопасности библиотеки. Устанавливается, согласно требованиям ГОСТа 7. 50-84 [1], соответствующее стеллажное оборудование определенных, заданных библиотекой, размеров для хранения различных видов документов.

Количество стеллажей, установленных в одинаковых по площади хранилищах с учетом действующих стандартов, зависит от размеров стеллажей, их конструкции, вида и формы хранения документов. Так на одинаковой площади хранилищ стационарных стеллажей разместится на 50-60% меньше, чем подвижных, а стеллажей для книжных документов больше, чем для газет и т. п.

Для определения количества стеллажей* для каждого перемещаемого БФ предлагается производить расчеты по разработанной и апробированной

* За стеллаж здесь и далее принята односторонняя секция заданных размеров для хранения определенного вида документов.

в РНБ методике, основанной на показателе «лицевой площади стеллажного оборудования, занимаемого библиотечным фондом».

По этой методике производятся замеры стеллажей, шкафов и других емкостей, занятых документами, подлежащими перемещению в новое хранилище, которые и соотносятся с размерами новых стеллажей, устанавливаемых в новом хранилище.

Так как все секции одного стеллажа имеют одинаковую высоту и длину полки, расчет лицевой площади такого стеллажа производится простым суммированием лицевых площадей его секций или умножением лицевой площади одной секции на их количество в стеллаже. Таким образом, для определения количества новых стеллажей для размещения определенного фонда документов в новом хранилище необходимо получить следующие данные:

1. Размер лицевой площади нового или проектируемого стеллажа.

2. Размер лицевой площади стеллажного оборудования, на котором хранятся документы, подлежащие размещению на новых (проектируемых) стеллажах.

3. Состояние фонда по соблюдению нормативов хранения документов на стеллажном оборудовании, перемещению на новые (проектируемые) стеллажи.

Размер лицевой площади проектируемого или нового стеллажа S_c определяется простым арифметическим действием — умножением высоты стеллажа (h_c) на длину одной его полки (l_c) по формуле:

$$S_c = h_c * l_c. \quad (1)$$

Например, для расчета лицевой площади нового (проектируемого) стеллажа (h_c) — 2 м и длине его полки (l_c) — 1 м, его лицевая площадь (S_c) будет равна: $2 \text{ м}^2 = 2 \text{ м} * 1 \text{ м}$.

Принятая для расчета лицевой площади нового (проектируемого) стеллажа длина полки, а не ширина стеллажа, позволяет избежать возможных ошибок в расчетах емкости нового стеллажного оборудования. При одинаковой ширине любых, особенно старых стеллажей, длина их полок может оказаться разной из-за неодинаковой толщины их стенок.

Размер лицевой площади стеллажного оборудования, на котором хранятся документы (вне зависимости от их вида), подлежащие перемещению на новые стеллажи, с заданными размерами высоты, глубины и длины полки, определяется следующими действиями.

Измеряется высота секции стеллажа (шкафа и другой емкости) и длина одной его полки. При соблюдении нормативов хранения документов на стеллажном оборудовании в фонде допускается измерять не длину полки, а ширину стеллажа, что позволит, во-первых, сделать один замер для всех его секций, а во-вторых, при окончательных расчетах незначительно увеличить

количество новых секций с целью разрядки уплотненности хранения документов в новом хранилище. Как правило, в одном хранилище устанавливаются стеллажи одинаковой высоты, поэтому достаточно сделать замер высоты одного стеллажа (секции). Но прежде, чем установить высоту секций и длину их полок для расчета лицевой площади, необходимо произвести осмотр фонда (каждого стеллажа, секции) на предмет условий соблюдения нормативов хранения на них документов.

1. Если расстояние между документами и следующей полкой секции /стеллажа/ или между нижней полкой и полом меньше нормативных, либо документы расположены на крышке секции, производится соответствующая корректировка высоты данной секции /стеллажа/ для расчета ее лицевой площади. Для этого измеряется расстояние между документами и верхними полками, а для документов, расположенных на крышке секции, определяется расстояние между полками, которое необходимо для их нормального хранения. Например, при осмотре секции и ее замерах выявлено, что между документами и следующими полками секции расстояние меньше нормативного на 0,5 см /а таких полок 5/, нижняя полка расположена от пола на расстоянии меньше нормативного на 10 см, а на крышке секции размещены документы, требующие для их хранения дополнительной полки с расстоянием до следующей полки 24 см. В этом случае высота такой секции для нормального хранения размещенных на ней документов, устанавливается для расчета ее лицевой площади на $36,5 \text{ см}$ больше / $0,5 \text{ см} \times 5 + 10 \text{ см} + 24 \text{ см}$ /. Так, если при замере высота такой секции 200 см, то после корректировки она устанавливается $236,5 \text{ см} = 200 \text{ см} + 36,5 \text{ см}$.

2. Если документы, хранящиеся на секции (стеллаже) с трудом снимаются с полок, производится соответствующая корректировка длины полки для расчета лицевой площади данной секции (стеллажа). Выбирается на этой секции полка с наиболее плотной расстановкой документов. С этой полки изымается такое количество документов, отсутствие которых на полке создает условия нормальной уплотненности для оставшихся. Снятые с полки «лишние» документы измеряются по длине их расстановки, определяется необходимая длина полки этой секции для оставшихся и снятых документов в условиях нормальной уплотненности. Например, с переуплотненной полки снято 3 «лишних» документа, занимавших в расстановочном ряду 7 см. Значит, длина полки данной секции устанавливается на 7 см больше для расчета ее лицевой площади. Так, если при замере длина полки секции равна 100 см, то при проведенной корректировке для расчета лицевой площади секции она устанавливается в $107 \text{ см} = 100 \text{ см} + 7 \text{ см}$.

3. Если документы на полках секций (стеллажей) расположены в 2 ряда, а глубина этих полок превышает нормативную, то длина такой полки для расчета лицевой площади секции удваивается, так как по нормативам расстановки этих документов они должны располагаться на полке в один ряд.

4. Такая же корректировка высоты секции (стеллажа) и длины ее полки производится при хранении на ней коробок с документами, которые с трудом вынимаются из них или расстояние от документов (коробок) до следующей полки занижено. Выбирается на секции одна из коробок с наиболее плотной расстановкой документов. Из нее вынимается такая часть документов, при отсутствии которых в коробке создаются нормальные условия хранения оставшихся. Изъятые документы помещаются в пустую коробку, измеряется длина их расстановки. Далее подсчитывается количество коробок на данной полке, расставленных в один ряд, полученное число умножается на длину расстановки изъятых документов, т. е. определяется число, на которое следует увеличить длину полки данной секции для расчета ее лицевой площади. Так как «лишние» изъятые документы в новом помещении будут также храниться в коробках, рекомендуется в данном случае величину корректировки длины полки принимать размером не менее одной коробки в ее расстановочном ряду + 1 см. Если же расстановочный ряд «лишних» документов больше размеров одной коробки (например, 1,2 коробки), то величина корректировки длины полки данной секции устанавливается размером в 2 коробки + 2 см и т. д.

5. Корректировка высоты секций (стеллажей), на которых листовые документы размещены горизонтально (картографические издания, изоиздания, газеты и др.) — в папках или свободно, но с нарушениями нормативов их хранения, — производится указанным выше способом. В данном случае следует обратить внимание на вес папок с документами, который не должен превышать 6 кг, допустимых для снятия и подъема папки на полку секции при выполнении читательских требований или других библиотечных работ [3, с. 91].

Выявив перегруженные по весу папки, следует определить количество дополнительных папок, необходимых для перемещения в них «лишних» документов, количество дополнительных полок, которые должны быть установлены на данной секции для размещения дополнительных папок и высоту секции, которая должна соответствовать установленным нормативам.

Определив и установив высоту (h) каждой секции (стеллажа, шкафа и т. п.) и длину одной полки (l) каждой секции, с соответствующей их корректировкой при выявлении нарушения нормативов хранения документов, секции одинаковой высоты группируют, после чего вычисляют общую длину полок (l_h) для каждой группы секций равной высоты* по формуле:

$$l_{h-1} = l_1 * q_1, \quad (2)$$

* Здесь и далее обозначения h-1, h-2 и т. д. обозначают номер группы стеллажей определенной высоты.

где q_1 — количество секций с полкой одинаковой длины, а при полках разной длины:

$$l_{h-1} = l_1 * q_1 + l_2 * q_2 + \dots + l_n * q_n.$$

Затем, определяется общая лицевая площадь (S_h) каждой группы секций равной высоты (h_1) по формуле:

$$S_{h-1} = l_1 * h_1. \quad (3)$$

Расчеты по корректировке размеров стеллажей, перегруженных документами в хранилищах РНБ, показали, что для создания нормальных условий хранения на них документов лицевую площадь этих стеллажей следует увеличить на 15-20%, т. е. дефицит площади хранящихся на них документов составляет 15-20%.

Определив лицевую площадь каждой группы секций одинаковой высоты (S_h), рассчитываем простым суммированием общую лицевую площадь всех секций (стеллажей) (S_o), занятых документами, перевозимыми в новое хранилище, по формуле:

$$S_o = S_{h-1} + S_{h-2} + \dots + S_h. \quad (4)$$

Зная лицевую площадь новой (проектируемой) секции (S_c), определенную по формуле (1), рассчитываем количество новых секций (K_c), необходимых для размещения перевозимого библиотечного фонда в новое хранилище, по формуле:

$$K_c = S_o / S_c. \quad (5)$$

Для примера проведем расчеты необходимого количества новых одно-сторонних секций (стеллажей) высотой — 2 м (h_c), с полкой длиной — 1 м (l_c) и лицевой площадью (S_c) — 2м², для размещения на них части основного книжного фонда РНБ (документы, изданные в 1973-1987 гг.), объемом в 1991315 экз.

Как показал осмотр состояния хранения этого фонда, его документы на стеллажном оборудовании, включающем 2097 односторонних книжных секций (в том числе один шкаф), размещены с соблюдением установленных норм хранения. Из этих секций выявлены 6 групп с одинаковой высотой (h).

Первая группа включает 7 секций (q) равной высоты 3м (h), но с полками разной длины. Две секции (q_1) имеют полки длиной 105 см каждая (l_1), две секции (q_2) — длиной 95 см (l_2) и три секции (q_3) — длиной 100 см (l_3). По формуле (2) определяем общую длину (l_{h-1}) полок семи секций:

$$l_{h-1} = l_1 * q_1 + l_2 * q_2 + l_3 * q_3 = 105 \text{ см} * 2 + 95 \text{ см} * 2 + 100 \text{ см} * 3 = 700 \text{ см} = 7 \text{ м}.$$

По формуле (3) определяем общую лицевую площадь этих семи секций:

$$S_{h-1} = l_{h-1} * h_1 = 7 \text{ м} * 3 \text{ м} = 21 \text{ кв. м}.$$

Вторая группа включает 65 секций (q_1) одинаковой высоты 3,1 м (h_2), с полкой 0,75 м (l_1) каждая.

По формуле (2) определяем общую длину (l_{h-2}) полок шестидесяти пяти секций:

$$l_{h-2} = l_1 * q_1 = 0,75 \text{ м} * 65 = 48,75 \text{ м}.$$

По формуле (3) определяем общую лицевую площадь шестидесяти пяти секций:

$$S_{h-2} = l_{h-2} * h_2 = 48,75 \text{ м} * 3,1 \text{ м} = 151,125 \text{ кв. м}.$$

Третья группа включает 26 секций равной высоты 3,5 м (h_3), из них 25 секций (q_1) имеют полки одинаковой длины — 0,6 м (l_1), одна секция (q_2) имеет полку длиной 1 м (l_2).

По формуле (2) определяем общую длину полок (l_{h-3}) двадцати шести секций:

$$l_{h-3} = l_1 * q_1 + l_2 * q_2 = 0,6 \text{ м} * 25 + 1 \text{ м} * 1 = 15 \text{ м} + 1 \text{ м} = 16 \text{ м}.$$

По формуле (3) определяем общую лицевую площадь двадцати шести секций:

$$S_{h-3} = l_{h-3} * h = 16 \text{ м} * 3,5 \text{ м} = 56 \text{ кв. м}.$$

Четвертая группа включает один книжный шкаф (одну секцию) высотой — 2,3 м (h_4), с полкой длиной 1 м (l_{h-4}).

По формуле (3) определяем его лицевую площадь:

$$S_{h-4} = l_{h-4} * h_4 = 1 \text{ м} * 2,3 \text{ м} = 2,3 \text{ кв. м}.$$

Пятая группа включает 1097 книжных секций (q_1) равной высоты — 2,1 м (h_5) с полками одинаковой длины — 0,95 м (l_1).

По формуле (2) определяем общую длину полок (l_{h-5}) 1097 книжных секций:

$$l_{h-5}=l_1*q_1=0,95m*1097=1042,12 \text{ м.}$$

По формуле (3) определяем общую лицевую площадь (S_{h-5}) 1097 книжных секций:

$$S_{h-5}=l_{h-5}*h_5=1042,15m*2,1m=2188,515 \text{ кв. м.}$$

Шестая группа включает 900 книжных секций (q_1) равной высоты (h_6) — 2 м с полками одинаковой длины (l_1) — 1 м, т. е. по размерам, а значит, и по емкости, — равным новой (проектируемой) секции. Следовательно, для замены 900 старых книжных секций необходимо иметь такое же количество новых секций для размещения документов.

Проверим правильность этих рассуждений следующими расчетами. Общую длину полок (l_{h-6}) 900 старых секций (q_1) определим по формуле (2):

$$L_{h-6}=l_1*q_1=1m*900=900 \text{ м.}$$

Общую лицевую площадь (S_{h-6}) 900 старых секций найдем по формуле (3):

$$S_{h-6}=lh-6*h=900m*2m=1800 \text{ кв. м.}$$

Для доказательства правильности наших рассуждений проверим по формуле (5), какое количество новых книжных секций необходимо иметь для замены 900 старых секций, содержащих документы, перемещаемые в новое хранилище:

$$K_{c-6}=S_{h-6}:S_6=1800 \text{ кв. м.} : 2 \text{ кв. м} = 900 \text{ новых секций.}$$

Определив лицевую площадь каждой группы секций (стеллажей), рассчитываем их общую лицевую площадь по формуле (4):

$$S_0=S_{h-1}+S_{h-2}+S_{h-3}+S_{h-4}+S_{h-5}+S_{h-6}=21m^2+151,125m^2+56m^2 + 2,3m^2+2188,515m^2+1800m^2=4218,94m^2 .$$

Необходимое количество новых книжных секций (K_c) для всего основного книжного фонда РНБ объемом 1991315 экз., равное по емкости 2097 старым секциям, определяется по формуле (5):

$$K_c=S_0 / S_c = 4218,94m^2 : 2m^2 = 2109,47 = 2110 \text{ новых книжных секций.}$$

Если же документы, такие как журналы, газеты, должны размещаться в новом хранилище в переплетенном виде, то количество секций, рассчитанных указанным методом, следует увеличить на 10-15% для обеспечения нормативной уплотненности их хранения после переплета.

Для фонда, организованного с применением форматной (форматно-хронологической) расстановки, используя данную методику расчета, можно определить не только количество необходимых новых секций для размещения каждого формата документов, но и количество полок на секции, которые следует установить при их сборке. Для этого вначале производится группировка секций, содержащих документы одинакового размера по высоте /одинакового формата/, а затем, внутри этих групп, выделяются секции одинаковой высоты и проводятся все расчеты по указанной выше методике. Количество необходимых новых секций для замены старых определяется для каждого формата документов по формуле (5). Количество полок, которое необходимо установить для определенного формата, зависит от высоты новой секции (стеллажа). Зная высоту новой секции, размер перемещаемых документов, нормативы хранения их на стеллажных полках, производим обычные расчеты количества полок на секции. Например, высота нового стеллажа — 200 см, размер документов по высоте — 33-35 см. По нормативам хранения, между документами высотой в 35 см и следующей полкой должно быть расстояние не менее 2 см, следовательно, между полками стеллажной секции устанавливается расстояние в 37 см (35 см + 2 см), а расстояние от пола до полки должно быть не менее 15 см. Значит, для этого формата документов на новых стеллажах высотой 2 м следует установить 5 полок (200 см — 115 см): $(35 \text{ см} + 2 \text{ см}) = 185 \text{ см}$: $37 \text{ см} = 5$ полок.

Для фонда, организованного с применением систематической и смешанных расстановок, количество полок на новых стеллажах определяется из расчета на документы наиболее распространенного размера (формата). Так, на стеллажах высотой 2 м устанавливается 6 полок для документов с высотой не более 28,8 см, 7 полок — для документов с высотой не более 24,4 см. При этом неизбежны случаи, когда разные по высоте документы в расстановочном ряду либо не вмещаются на полку, либо имеют излишнее свободное пространство до следующей полки. В таких случаях производится раздвижка или сдвигка полок на данном стеллаже соответственно нормативам хранения этих разновысотных документов. Затраты времени на эту работу сторицей окупятся, так как стеллажное оборудование и площадь хранилища будут экономно и рационально использованы.

Литература

1. ГОСТ 7. 50-84. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Хранение документов в фондах библиотек и органов научно-технической информации. Общ. требования. М., 1985. 10 с.

2. Инструкция по проектированию библиотек. СН 548-82 /Гражданстрой. М.: Стройиздат, 1983. 32 с.
3. Межотраслевые требования и нормативные материалы по организации труда, которые должны учитываться при проектировании новых и реконструкции действующих предприятий, технологических процессов и оборудования. М.: Экономика, 1990. 207 с.
4. Нормативы площади хранения документов в РГБ: Метод. рекомендации / РГБ. Отд. библиотечной технологии. М., 1992. 47с.
5. Шифры фондов библиотеки. (Памятка библиотекаря) / Отд. фондов и обслуживания ГПБ. / Л., 1954. 21 с. Машинопись.

Состав основного фонда книг на русском, белорусском и украинском языках РНБ за 1957-1970 гг. по форматам и плотности размещения

Показатели		Высота документа, см Формат и вид документа								
		11.5-15 I	15-17.5 II	17.5-21 III Книги	21 - 23 IV Брошю- - ры	21 - 23 V Книги	21 - 23 VI Брошю- - ды	23 - 27 VII	27 - 30 VIII	30 - 35 IX
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Число документов. экз.	экз.	33748	90698	193450	605644	159278	346986	76654	65728	80
Число метрополка	%	2.1	5.7	12.2	38.2	10.0	21.9	4.8	4.2	0.1
Общая средняя плотность размещения. экз/метрополка	%	158.8	652.7	3030	1375.8	2678.6	774.6	861	279.1	56
Разброс средней плотности размещения в зависимости от года издания	%	1.6	6.6	30.5	13.9	27.0	7.8	8.6	2.8	0.1
		212.5	139.0	63.8	440.2	59.5	448.0	89	235.5	14
		167-261	116-169	54-72	367-502	52-68	368-524	62-133	169-271	90

Таблица 2

Распределение среднего количества единиц хранения, размещаемых на условной метрополке в русском книжном фонде РНБ в зависимости от формата документа и года издания

Высота документа. см	Формат документа	1958 г.		1964 г.		1969 г.
		Экз/ метрополка	%	Экз/ метрополка	%	Экз/ метрополка
1	2	3	4	5	6	7
11.5 до 15.0	I	261	14.5	188	8.7	193
15 до 17.5	II	138	7.6	128	5.9	126
17.5 до 21.0	III – книги	54	3.0	72	3.3	68
21.0 до 23.0	IV – брошюры*	367	20.4	476	22.0	435
	V – книги	52	2.9	60	2.8	68
	VI – брошюры*	379	21.0	462	21.4	413
23.0 до 27.0	VII	81	4.5	84	3.9	86
27.0 до 30.0	VIII	283	15.7	246	11.4	197
30.0 до 35.0	IX	103	5.7	200	9.6	188
35.0 <	X	84	4.7	240	11.0	227
ВСЕГО на 10 метрополках		1 802	100%	2 156	100%	2 001
ВСЕГО ед. хр. в фонде		94 174	-	124 972	-	169 578

* Брошюры и документы объемом не более 100 страниц.

Коротко об авторах

Брагинец Василий Васильевич, научный сотрудник научно-исследовательского отдела библиотечных фондов Российской национальной библиотеки.

Семенова Лилиада Семеновна, старший научный сотрудник отдела библиотечных технологий Российской национальной библиотеки.

Тихонова Наталья Олеговна, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела библиотечных фондов Российской национальной библиотеки

Шилов Вячеслав Васильевич, заведующий научно-исследовательским отделом библиотечных фондов Российской национальной библиотеки.

Эйдемиллер Ирина Всеволодовна, заведующая сектором научно-исследовательского отдела библиотечных фондов Российской национальной библиотеки.