

В. В. Писляков

Спрос на электронные журналы в университетской библиотеке: работает ли правило Парето?

Рассматривается эмпирическое правило Парето, описывающее отклонение от равномерности, наблюдаемое в различных процессах. Правило применено к процессу использования электронных журналов в университетской библиотеке. Проанализирована статистика обращений к зарубежным периодическим изданиям из баз данных EBSCO, JSTOR, ProQuest и ScienceDirect за 2004 г., а также обобщенная статистика по всем четырем ресурсам. Построены графики распределения спроса, установлено, что правило Парето хорошо выполняется для процесса использования электронной периодики из онлайн-баз данных.

1. ВВЕДЕНИЕ, ФОРМУЛИРОВКА ПРАВИЛА ПАРЕТО И КРАТКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Сбор и анализ статистики использования библиотечных фондов — одна из первоочередных задач для библиотек, ее корректное выполнение оказывает непосредственное влияние на комплектование, позволяет повысить качество фонда и увеличить экономическую эффективность работы библиотеки. Это касается, разумеется, не только “традиционных” печатных фондов, но и фондов “нового поколения”, электронных библиотечных ресурсов.

В данной работе речь пойдет об анализе использования зарубежной электронной периодики в университетской библиотеке (библиотека Государственного университета — Высшей школы экономики, ГУ-ВШЭ). Анализ затронет в первую очередь распределение востребованных пользователями источников по наименованиям. Будет решен вопрос, насколько полно используются издания внутри каждого ресурса, а также в их совокупности. “Ощутимым” результатом такого исследования станет проверка известного правила Парето (“80–20”) в информационно-библиотечном процессе, согласно которому должно оказаться, что 80% обращений к материалам обычно приходится всего лишь на 20% фонда библиотеки.

В 1897 г. итальянский экономист и социолог Вильфредо Парето путем эмпирического наблюдения установил, что 80% земель в Италии принадлежит 20% населения (соответственно, остальные 80% людей довольствуются 1/5 частью итальянской земли) [1]. Подобно тому как распределение Гауса описывает целый спектр разнообразных процессов, принцип Парето оказался применим ко многим явлениям совершенно различной природы. Для примера можно привести следующие “инкарнации” данного правила:

20% клиентов приносят компании 80% дохода;

за 20% рабочего времени делается 80% работы; 20% подписчиков журнала “Научная и техническая информация” формируют 80% читательского спроса на его материалы.

В самом общем случае принцип Парето формулируется так: *20% причин отвечают за 80% следствий**.

Повторим, что данное правило — эмпирическое, оно является попыткой приблизительно описать сложные неравномерные процессы и должно проверяться в каждом конкретном случае. Это не закон, а, скорее, “закономерность” и, кроме того, сама пропорция может оказаться иной — не 80–20, а, например, 90–10 или 70–30. Правило Парето указывает именно на существенное отклонение от пропорции 50–50 в различных системах, а не на конкретную величину отклонения.

Впервые правило в применении к библиотекам было рассмотрено в 1969 г. Р. Трусуэллом [3], который пришел к выводу, что принцип Парето хорошо выполняется для статистики выдачи литературы: примерно 80% требований читателей относилось к 20% библиотечного фонда.

В дальнейшем подобные исследования проводились неоднократно. Так, например, в отношении печатных периодических изданий в статье [4] авторы из Северной Каролины (США) приходят к выводу, что 80% спроса пришлось всего на 15% наименований журналов (правда, стоимость подписки на них при этом составила 38% от всего бюджета на периодику), причем точно такую же пропорцию 80–15 наблюдала в Канаде сотрудница библиотеки Трентского университета М. Шильяно [5]. В последнее время появились аналогичные работы по статистике использования *электронных изданий*. В масштабном исследовании деятельности консорциума OhioLINK (всего за период наблюдения было открыто более полутора миллиона электронных статей) оказалось, что спрос распределен более равномерно и 80% загруженных статей относятся к 40% наименований периодики [6].

* Следует отметить, что сам В. Парето формулировал свой принцип только для экономической сферы. На роль исследователя, распространившего правило на явления иной природы, претендует Дж. Джуран, сожалеющий, что в своих трудах не назвал закон “принципом Джурана” [2]. Мы, тем не менее, считаем вполне оправданным называть явление по имени специалиста, открывавшего его в некоторой частной сфере, и будем пользоваться общепринятой формулой “правило Парето”.

Сходные результаты получены в проекте РЕАК, во время которого предоставлялся доступ к 1100 электронным журналам издательства Elsevier для консорциума из 12 крупных и средних библиотек; 80% открытых файлов содержали статьи из 37% представленных наименований. В то же время для одного из участников проекта, Университета Индианы, пропорция оказалась почти “классической”: на 23% наименований периодических изданий пришлось 80% спроса пользователей университета [7]. Наконец, в недавних работах [8, 9] на основе аналогичного изучения статистического распределения использования наименований журналов и применения элементов теории нечетких множеств развивается метод выделения “ядра” — основного блока периодики, востребованного той или иной академической организацией.

Целью настоящей работы является проведение исследования распределения спроса на электронную периодику по журнальным наименованиям и проверка правила Парето для случая использования электронных журналов в отечественной университетской библиотеке среднего масштаба.

2. УСЛОВИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Библиотека Государственного университета — Высшей школы экономики (ГУ-ВШЭ) создана в 1994 г. и является небольшой по меркам московских университетских библиотек: в настоящий момент печатный фонд составляет около 70 тыс. наименований и около 350 тыс. экземпляров. Три года назад началось развитие электронной подписки на базы данных зарубежной периодики, в период с апреля по ноябрь 2001 г. была осуществлена подписка на ресурсы компаний JSTOR, ProQuest и EBSCO, которые до сих пор являются ядром электронного фонда библиотеки. С 2004 г. также была оформлена подписка на электронные журналы издательства Elsevier (платформа ScienceDirect), которые активно использовались в течение всего года и даже превысили по востребованности одну из хорошо освоенных баз данных (EBSCO). Именно эти четыре ресурса используются наиболее активно в ГУ-ВШЭ и поэтому включены в настоящее исследование. Следует отметить, что, хотя все 4 компании предоставляют доступ к электронным изданиям, их ресурсы отличаются по своим задачам, структуре контента, объему доступной информации, равно как по другим параметрам. Так, база данных JSTOR является “архивным” проектом, не содержит текущих номеров журналов (за последние несколько лет) и включает в себя несколько сот изданий. В то же время EBSCO и ProQuest, напротив, делают особый акцент на текущей периодике, а счет журналов в этих ресурсах идет на тысячи. ScienceDirect, в отличие от остальных баз данных, предоставляет доступ к журналам только одного издательства Elsevier и его дочерних структур.

Для удобства клиентов каждый из перечисленных вендоров (компаний, производящих и продающих электронный ресурс) позволяет подписаться не на весь имеющийся у него информационный массив, а на некоторый набор узко дисциплинарных или же политематических баз данных, образующих подмножество ресурса. В связи с

этим необходимо указать те составляющие каждого ресурса, которые включены в анализ. В 2004 г. ГУ-ВШЭ имел доступ к четырем “коллекциям журналов” электронной библиотеки JSTOR: “Arts & Sciences I”, “Arts & Sciences II”, “Business”, “Language & Literature” (всего 416 наименований). Ресурс ProQuest в течение 2004 г. был представлен базами данных “ABI/INFORM Global”, “Academic Research Library”, “ProQuest Education Journals”, “Social Sciences Plus Text”, “ProQuest Psychology Journals” и “ProQuest Computing”, что в сумме составило около 3600 полнотекстовых периодических изданий. Полнотекстовые ресурсы компании EBSCO, находящиеся в подписке ГУ-ВШЭ, включали в себя базы данных “Academic Search Premier”, “Business Source Premier”, “MasterFILE Premier”, “Newspaper Source”, “Regional Business News” и “Health Source”, в сумме около 11 000 полнотекстовых источников. Наконец, подписка на ScienceDirect охватывала коллекции “Business, Management and Accounting”, “Economics, Econometrics and Finance” и “Social Sciences” (всего 310 наименований периодики).

Естественно, что между контентом различных ресурсов существуют значительные пересечения, структура которых была частично исследована в [10]. Поэтому в общей сложности в данных электронных ресурсах полнотекстовый доступ для библиотеки ГУ-ВШЭ открыт, за вычетом дублетов, приблизительно к 13 400 изданиям. В ГУ-ВШЭ неоднократно проводились тренинги по использованию всех перечисленных ресурсов, активность обращений к ним достаточно высока: в течение периода наблюдения (2004 г.) в совокупности было отправлено более 57 000 поисковых запросов и открыто более 42 000 полнотекстовых статей. Это позволяет проводить обобщения и обеспечивает статистическую значимость результатов исследования.

3. МЕТОДИКА

В настоящее время почти каждая электронная библиотека предоставляет развернутую статистику активности пользователей, оформленную в виде веб-страниц или файлов данных, готовых для импорта в Excel или СУБД. Наряду с прочими статистическими отчетами может быть получена таблица распределения спроса по наименованиям использованных периодических изданий. Этому отчету и будет уделено особое внимание в настоящем исследовании.

В трех (из четырех рассматриваемых) электронных ресурсах (за исключением JSTOR) содержатся не только полнотекстовые журналы, но и издания, доступ к которым предоставлен читателям ГУ-ВШЭ лишь на уровне библиографических данных статей или их аннотаций. Тем не менее в настоящей работе нас будут интересовать только обращения к полным текстам, так как именно такое использование ресурсов можно считать “полноценным”, эта статистика легче поддается интерпретации и более свободна от “случайных” заходов пользователей.

Для единообразного представления результатов анализа необходимо выбрать показатель использования, подсчитываемый статистическими модулями всех четырех ресурсов. Такой характеристикой

Таблица 1

База данных	Количество		Доля востребованных изданий, %
	полнотекстовых изданий	изданий, к полным текстам которых были обращения	
EBSCO	11000	1105	10
ProQuest	3600	1452	40
JSTOR	416	306	74
ScienceDirect	310	236	76
Всего	13400	2592	19

является число открытых полнотекстовых статей. Этот показатель не только присутствует в сведениях, предоставляемых каждой электронной библиотекой, но и является наиболее значимым и поддающимся корректной интерпретации. В частности, именно на него предписывают опираться эксперты "Project COUNTER", выработавшие рекомендации для производителей баз данных по представлению статистики использования их ресурсов [11].

Журналы идентифицировались по ISSN, при отсутствии ISSN идентификация проводилась по наименованию. Издания с различными ISSN и одинаковым заглавием считались разными. Не проводилось объединение данных по одному и тому же журналу, если он в течение своей истории менял ISSN или наименование.

В качестве временного промежутка, на котором собиралась статистика обращений к базам данных, выбран весь 2004 г., с января по декабрь включительно.

Существенную оговорку следует сделать относительно обработки статистики использования баз данных EBSCO и JSTOR. Во время периода наблюдения на одном из серверов, расположенных в ГУ-ВШЭ, был без предупреждения запущен специальный робот "link checker" — программа, которая проверяла работу ссылок, размещенных на страницах данного веб-сервера. Ряд этих ссылок был на ресурсы EBSCO и JSTOR, в связи с чем робот неоднократно за день обращался к данным ресурсам, чтобы проверить, что ссылки работают. Таким образом, активность робота во много раз превысила обращения к ресурсам читателей и необходимо было провести дополнительную работу по вычленению заходов обычных пользователей. Было установлено, что роботом затронуты 28 журналов в JSTOR и 4 журнала в EBSCO, робот повлиял на статистику за август (частично), сентябрь, октябрь (частично), декабрь (частично). Был проведен детальный анализ показателей по этим журналам за указанные месяцы и, исходя из предположения, что в период действия робота доля каждого затронутого им журнала в суммарной статистике была такой же, как и в течение всего остального года, были оценены показатели "чистого" спроса на журнал без учета влияния link checker'a. Отметим, что суммарный вклад журналов из JSTOR, затронутых роботом, по восстановленным данным составляет за 4 указанных месяца менее 9,5% от всей годовой статистики ресурса. В случае журналов EBSCO этот показатель еще меньше — 0,8%.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ

В табл. 1 собраны абсолютные, а также процентные значения числа журналов в каждой базе данных, из которых была открыта хотя бы одна статья. В столбце "число полнотекстовых изданий" приводятся лишь приблизительные цифры для EBSCO и ProQuest: специфика данных ресурсов, так называемых "агрегаторов", не позволяет установить с точностью до единиц число доступных журналов. Последняя строка отражает всю подписку как единый массив, показывая число уникальных изданий и убирая дубликаты.

Как видно из табл. 1, далеко не все издания из электронных библиотек используются. При этом для "агрегаторов" (EBSCO и ProQuest) характерна меньшая доля востребованных журналов. Кроме того, наблюдается яркая обратная зависимость доли востребованных изданий от суммарного их количества в ресурсе, коэффициент корреляции составляет 0,97. Это закономерно: все ресурсы обеспечивают "пакетную" подписку, когда журналы не выбираются заказчиком один за другим, а берутся в сформированных вендором коллекциях. Таким образом, вместе с остро необходимыми подписчику изданиями в электронный фонд практически неизбежно поступает и "информационный шум" — источники, не представляющие для читателей интереса. И чем больше объем таких коллекций, чем больше объем информационного массива, предоставляемого вендором, тем большая будет в нем доля не отвечающих запросам пользователей и поэтому не востребованных ими изданий. Для сравнения, в недавно появившемся исследовании [2] по данным 2001 г. сообщается об использовании за полугодие учеными Лос-Аламосской национальной лаборатории лишь 1892 электронных журналов из 20 000 доступных (9,5%).

Теперь для каждого ресурса упорядочим журналы, к которым были обращения, в порядке убывания спроса: от наиболее востребованных к наименее. "Ведущие пятерки", наиболее популярные издания из каждой электронной библиотеки, и суммарное количество открытых полнотекстовых статей приведены в табл. 2.

Таблица 2

Журнал из EBSCO	Открыто статей
Euroweek	909
Harvard Business Review	644
Euromoney	120
Journal Of Marketing	113
EContent	101
...	...
Всего	6374

Журнал из ProQuest	Открыто статей
Economist	418
Journal of Marketing	253
Wall Street Journal	230
Journal of Economic Issues	186
M2 Presswire	155
...	...
Всего	10333

Продолжение табл. 2

Журнал из JSTOR	Открыто статей
American Economic Review	1223
American Journal of Sociology	1087
Journal of Finance	884
Journal of Political Economy	763
Economic Journal	678
...	...
Всего	17534

Журнал из ScienceDirect	Открыто статей
Journal of Health Economics	601
Journal of Public Economics	512
Journal of Financial Economics	348
Management Accounting Research	345
European Economic Review	282
...	...
Всего	7719

Далее мы подсчитываем для каждого ресурса количество открытых статей в двух наиболее используемых журналах, в трех наиболее используемых журналах и т. д., получая в итоге зависимость суммарного числа открытых статей от количества журналов, взятых из N верхних строк таблицы востребованности изданий. Этот кумулятивный показатель позволит нам приступить к проверке правила Парето для спроса на электронные издания. Отразим полученную зависимость на четырех графиках (рис. 1).

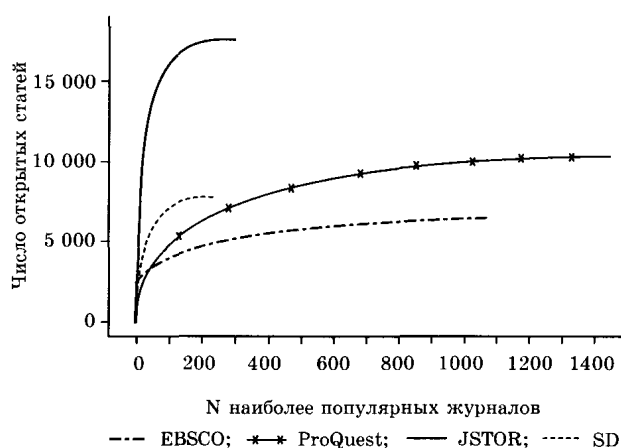


Рис. 1. Распределение спроса по наименованиям: зависимость числа обращений от числа журналов

Следующим шагом нормируем графики по осям, выбрав в качестве 100% по оси абсцисс число журналов из соответствующего ресурса, к которым было хотя бы одно обращение пользователей, а 100% по оси ординат — суммарное количество статей, востребованных из базы данных.

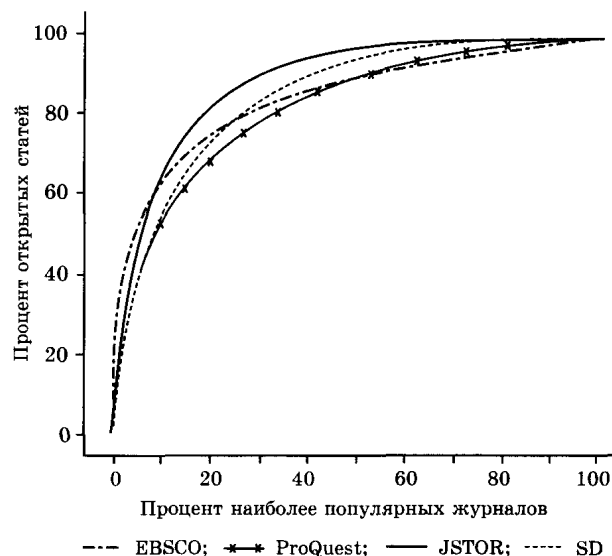


Рис. 2. Распределение спроса по наименованиям: доля числа обращений в зависимости от доли числа журналов

Результат изображен на рис. 2.

Мы получили так называемые кривые Лоренца [13], которые в инфометрии также принято именовать кривыми Леймкулера [14]. Они позволяют наглядно оценить степень “неравномерности” спроса на различные наименования журналов для каждой базы данных. Чем больше площадь под кривой Лоренца, тем больше такая неравномерность — на этом основано введение специального коэффициента Джини [15], позволяющего количественно оценить подобную “концентрацию” спроса. Из графиков видно, например, что, несмотря на максимальную концентрацию спроса у EBSCO на старте кривой (т. е. для наиболее активно используемых журналов), в дальнейшем востребованность различных наименований становится более равномерной и в целом наибольшее “неравенство спроса” демонстрирует не EBSCO, а JSTOR — именно под этим графиком площадь наибольшая. Напротив, наиболее равномерный спрос на различные издания имеем в случае базы данных ProQuest.

При помощи построенных графиков можно наглядным образом проверить правило Парето. Те точки, в которых кривые пересекают отметку по оси y в 80%, показывают пропорцию Парето для соответствующей базы данных. Видно, что для JSTOR правило Парето выполняется практически точно, а для трех остальных ресурсов концентрация спроса меньше и, соответственно, пропорция Парето более “мягкая”, около 80–30 (80% востребованных статей опубликованы примерно в 30% журналов). Точные цифры приведены в табл. 3.

Таблица 3

База данных	Востребованно информации, %	Из числа изданий, %
EBSCO	80	28
ProQuest	80	31
JSTOR	80	18
ScienceDirect	80	25
все ресурсы	80	14,7

Наконец, объединим данные по всем четырем ресурсам (просуммировав показатели для тех журналов, которые представлены более чем в одной базе данных) и построим аналогичный график для совокупной электронной подписки (рис. 3). 80% востребованных статей приходится на 14,7% наименований — пропорция даже более сильная, чем для каждого ресурса в отдельности. Для того, чтобы получить “наглядное” отношение Парето, сумма членов которого будет равна 100, построим отрезок с координатами (0; 100), (100; 0) и найдем точку его пересечения с графиком. Из рис. 3 (а также из точных численных данных) следует, что в данном случае имеет место соотношение “83–17”: 83% открытых статей находятся в 17% использованных хотя бы один раз журналов.

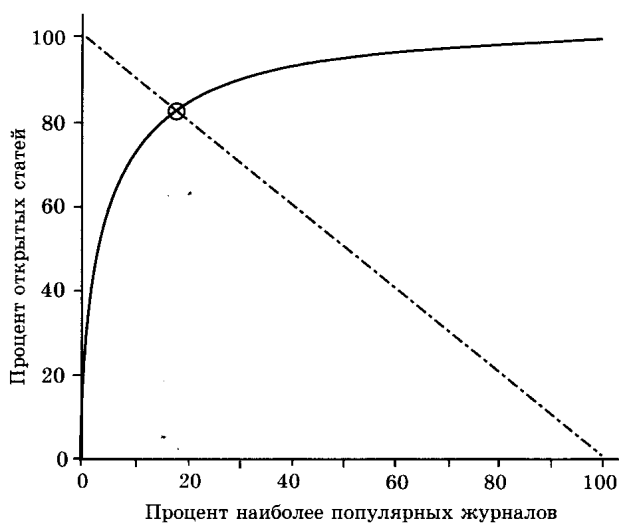


Рис. 3. Распределение спроса по наименованиям: совокупность всех ресурсов

Итоговые показатели сведены в табл. 3. Из представленных данных можно сделать вывод, что принцип Парето выполняется не самым лучшим образом для баз данных ProQuest и EBSCO. В случае ScienceDirect пропорция уже ближе к классическому “80–20”, а для JSTOR она даже более “сильная”. Если же рассмотреть всю электронную подписку как единый информационный массив, то пропорция Парето демонстрирует здесь наибольшую неравновесность и концентрацию спроса на более популярных журналах: 80% открытых статей из всех четырех баз данных опубликованы в 14,7% журналов из числа тех, которые имеются в подписке и хотя бы один раз были востребованы пользователями. Обратим внимание, что если бы мы учитывали и те журналы, которые не были востребованы ни разу, то пропорция в каждом случае еще более ужесточилась бы.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем исследовании было проверено правило Парето в применении к процессу обращения к современным источникам информации — электронным онлайн-информационным базам данных. Было установлено, что принцип Парето выполняется удовлетворительно, а в ряде случаев даже сильнее, чем классическое соотношение 80–20 (80% информации почерпнуто из 20% источников).

При этом наиболее “контрастная” пропорция наблюдается при соединении всех ресурсов, рассматриваемых как единый информационный массив: в этом случае отношение может быть записано в виде 83–17 (83% загруженных статей находятся в 17% журналов, востребованных хотя бы единожды), в отличие от классического 80–20.

Какие отсюда следуют выводы для работы библиотеки? В первую очередь, значит ли это, что комплектаторам целесообразно отказаться от значительного массива выписываемых электронных изданий, не вошедших в верхние 20%, — тех, чья востребованность, как видно, незначительна по сравнению с остальными? Является ли уровень таких изданий однозначно низким? Вполне очевидно, что в случае университетской библиотеки это не так: в число 20% лидеров как правило попадают издания, отвечающие запросам более широкой аудитории, в то время как журналы узкоспециализированные могут иметь небольшую общую популярность, однако представлять ключевой интерес для сотрудника или преподавателя, работающего в соответствующей отрасли. Кроме того, следует иметь в виду, что при подписке на базы данных обычно невозможно выбрать журнал за журналом: договор чаще всего заключается на доступ к целой “коллекции” изданий, сформированной самим вендором. Это неизбежно приводит к приобретению “информационного шума”, пользующегося пониженным спросом. Наконец, стоит заметить, что если из совокупной статистики (2592 издания) убрать все журналы, кроме первых 381, отвечающих за 80% спроса, то в оставшемся множестве вновь будет наблюдаться концентрация спроса, хотя и в меньшей степени: 80% от спроса на все эти издания (т. е. 64% от суммарного) придется на 141 журнал, что составляет 37% от выделенных 381 издания. Это одно из проявлений принципиальной “устойчивости”, свойственной большинству информетрических законов, о которой говорит А. Букстейн [16].

Тем не менее в ситуации ограниченного бюджета библиотеки, когда так или иначе приходится выбирать между различными ресурсами и, вероятно, отказываться от каких-то из них, анализ востребованности баз данных в свете правила Парето может служить ценным ориентиром при принятии решений о составе подписки и стать одним из инструментов, используемых при формировании политики комплектования фонда библиотеки онлайн-информационными источниками.

В качестве развития настоящего исследования можно предложить применить принцип Парето с иной стороны: провести аналогичный анализ для консорциума библиотек (например, библиотечного консорциума НЭИКОН) или для распределения статистики по отдельным читателям. В этом случае будет интересовать не распределение спроса по наименованиям, а его распределение по организациям-подписчикам или по индивидуальным пользователям. Какой процент организаций — участников консорциума отвечает за 80% от суммарного числа обращений к электронным ресурсам со стороны всего консорциума? Какая доля читателей университета формирует 80% от общего спроса на материалы из онлайн-баз данных? Можно предположить, что правило Парето найдет свое место и при ответе на данные вопросы. Подобные исследования могли бы лучше прояснить, как

устроен спрос на электронную периодику, насколько эффективно используются электронные журналы читателями и какие действия по дальнейшему повышению этой эффективности требуются от библиотеки.

* * *

Автор выражает благодарность Н. А. Слащевой и Е. В. Евстигнеевой, ознакомившимся с рукописью и высказавшим ценные замечания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pareto V. Cours d'Économie Politique. Vol. 2.— Lausanne: 1 Université de Lausanne, 1897.
2. Juran J. M. The Non-Pareto Principle; Mea Culpa // Quality Progress.— 1975. Vol. 8.— P. 8.
3. Trueswell R. L. Some Behavioral Patterns of Library Users: The 80/20 Rule // Wilson Library Bulletin. Vol. 43 (January 1969).— P. 458-461.
4. Pongracz S., Ellern G. D., Newsome N. Collection Development and a Long-Term Periodical Use Study: Methodology and Implications // Serials Review. Vol. 28, Iss. 1 (Spring 2002).— P. 38-44.
5. Scigliano M. Serial Use in a Small Academic Library: Determining Cost-Effectiveness // Serials Review. Vol. 26, Iss. 1 (April 2000).— P. 43-52.
6. Diedrichs C. P. E-journals: the OhioLINK experience // Library Collections, Acquisitions, and Technical Services. Vol. 25, Iss. 2 (Summer 2001).— P. 191-210.
7. Weislogel J. Elsevier Science Digital Libraries Symposium II: a conference report // Library Collections,

Acquisitions, and Technical Services. Vol. 23, Iss. 4 (Winter 1999).— P. 459-467.

8. Egghe L., Rousseau R. A Proposal to Define a Core of a Scientific Subject: A Definition Using Concentration and Fuzzy Sets // Scientometrics. Vol. 54.— No. 1 (2002).— P. 51-62.

9. Burrell Q. L. Defining a Core: Theoretical Observations on the Egghe-Rousseau Proposal // Scientometrics. Vol. 57.— No. 1 (2003).— P. 75-92.

10. Писляков В. В. Анализ контента ведущих электронных ресурсов актуальной зарубежной периодики: Препринт WP/2002/02.— М.: ГУ ВШЭ, 2002.— 32 с.

11. Counter Code of Practice, Release 1: December 2002 // http://www.projectcounter.org/code_practice.html#start, секция 4.

12. Bollen J., Van de Sompel H., Smith J. A., Luce R. Toward alternative metrics of journal impact: A comparison of download and citation data // Information Processing & Management. Vol. 41, Iss. 6 (December 2005).— P. 1419-1440.

13. Lorenz M. O. Methods of measuring the concentration of wealth // Publications of the American Statistical Association.— 1905. Vol. 9.— P. 209-219.

14. Leimkuhler F. F. The Bradford Distribution // Journal of Documentation.— 1967. Vol. 23.— P. 197-207.

15. Gini C. Variabilità e mutabilità // Memorie di Metodologia Statistica. Vol. 1.— Rome, 1912.— P. 211-382.

16. Bookstein A. Informetric Distributions, Part II: Resilience to Ambiguity // Journal of the American Society for Information Science. Vol. 51.— No. 5 (1990).— P. 376-386.

Материал поступил в редакцию 12.09.05.

Окончание. Начало см. на с. 33-35.

14. Encyclopedia of Library and Information Science.— N.-Y.— 1968.— 676 pp.

Приложение

ХРОНОЛОГИЯ ПОЯВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ РЖ ДО XIX в.*

- 1665 г.— Journal des Scavans
1670 г.— Journal du journal; ou, Censure de la censure
1703 г.— Monatsextracte
1712-1739 гг.— Deutsche acta eruditorum; oder, Geschichte der Gelehrten, den gegen-wärtigen Zustand der Literatur in Europa begreifen
1714-1717 гг.— Aufrichtige und unpartheyische Gedancken über die Journale, Extracte und Monats-Schriften...
1740-1757 гг.— Zuverlässige Nachrichten von dem gegenwärtigen Zustande, Veränderung und dem Wachsthum der Wissenschaften
1747 г.— Vollständige Einleitung in die Monats-Schriften der Deutschen
1749-1844 гг.— Monthly Review: A Periodical Work, Giving an Account, with Proper Abstracts of, and Extracts from, the New Books, Pamphlets, & c., As They Come Out
1753-1767 гг.— Allgemeines Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften

- 1756-1793 гг.— Journal encyclopedique ou universel
1760 г.— Journal des journaux
1763-1765 гг.— Ausführliche und kritische Nachrichten von den besten und merkwürdigsten Schriften unsrer Zeit
1764-1778 гг.— Geographische Buchersall zum Nutzen und Vergnügen eröffnet
1765-1769 гг.— Vollständige und kritische Nachrichten von den besten und merkwürdigsten Schriften unsrer Zeit, nebst andern zur Gelehrsamkeit gehörigen Sachen
1765-1769 гг.— Neue Auszüge aus den besten ausländischen Wochen- und Monatsschriften
1772-1815, 1817-1818 гг.— Esprit des journaux francais et etrangers
1778-1781 гг.— Chemisches Journal für die Freunde der Naturlehre
1782 г.— The Abstract and Brief Chronicle of the Time
1784-1803 гг.— Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und manufacturen
1784-1791 гг.— Neues Chymisches Archiv
1785-1799 гг.— Beyträge zu den Chemischen Annalen
1788-1798 гг.— Analytical Review; or, History of Literature, Domestic and Foreign...
1789-1815 гг.— Annales de chimie et de physique

Материал поступил в редакцию 08.09.05.

* Источник: [11, p. 87-107].