

## ДВЕ БИБЛИОГРАФИИ ПО ИСТОРИИ ФИЗИКИ XX ВЕКА

Появление первых библиографий и справочных изданий составляет важный этап формирования самостоятельной научной дисциплины. Для истории науки в целом этот этап был связан с изданием книг Дж. Сартона<sup>1</sup> и Ф. Руссо<sup>2</sup>. Следующий шаг был сделан с появлением фундаментальных изданий: словаря научных биографий<sup>3</sup> (далее DSB) и сводной библиографии «Isis»<sup>4</sup> (далее ICB). ICB включает все разделы истории науки и для многих из них является в настоящее время лучшей, если не единственной библиографией. Но профессионализация и специализация историков науки, а также быстрый рост числа публикаций, расширяющий ICB до критического объема, приводят к появлению более подробных, специализированных библиографий, посвященных отдельным разделам.

Примером такого рода изданий и являются рецензируемые книги\* (далее обозначаемые по фамилиям их составителей HW и BV). Делается также попытка создать сеть таких отраслевых библиографий, охватывающую всю историю науки, — вышли уже первые тома серии «Bibliographies of the history of science and technology» (Editors: Multhauf R., Wells E.; Garland reference library of the humanities). Именно в рамках этой серии издана BV.

Рецензируемые книги являются первыми выполненными на профессиональном уровне специализированными библиографиями

по истории физики. (Вышедшая в 1972 г. краткая библиография С. Браша<sup>5</sup> предназначена для физиков — преподавателей и студентов, использующих историю для лучшего изучения физики. Запросов специалиста в области истории физики она удовлетворить не может.). О том, что их издание вызвано не излишней ретивостью библиографов, а назревшей потребностью, говорит уже то, что составлены они историками физики, в том числе такими выдающимися учеными, как John Heilbron и Stephen Brush. Выбор темы, — а обе книги посвящены современной физике, — не совсем случаен, так как раздел, посвященный науке XX в., самый слабый в ICB. За условную дату начала современной физики принят 1895 г. — год открытия рентгеновских лучей. Такой выбор оправдан. Действительно, чаще всего именно 90-ми годами XIX в. датируется начало научной революции, приведшей к рождению современной физики. К этому времени относятся и первые проекты электромагнитной картины мира, и первые исследования в области электродинамики движущихся тел и теории теплового излучения, послуживших истоком теории относительности и квантовой теории (1896 г. — открытие радиоактивности, 1897 г. — открытие электрона и т. д.).

BV издана всего на 2 года позже HW, но не для того, чтобы конкурировать с ней, а чтобы ее существенно дополнить новой или пропущенной литературой. В предисловии к обоим книгам авторы объясняют критерии отбора источников. Собственно первоисточники (оригинальные статьи физиков) не описывались, но собрания трудов выдающихся ученых, их переписка, сборники переизданий классических работ включены в обе библиографии. В порядке исключения туда попали также отдельные обзорные физические статьи, в которых присутствуют элементы исторического анализа. Что касается источников, степень «вторичности» которых выше, то авторы стремились описывать их полностью и включали все известные им издания, за исключением нескольких узких классов (некрологи малого объема, нобелевские лекции, биографические статьи, помещенные в DSB и других общеизвестных справочных изданиях типа энциклопедий и словарей национальных биографий, сборники тезисов докладов и авторефераты историко-научных диссертаций).

В целом вся литература делится на два класса. Во-первых, настоящие вторичные

<sup>1</sup> G. Sarton. *Horus. A Guide to the history of science*. Waltham (Mass.): Chronica Botanica, 1952. XVIII+316 p.

<sup>2</sup> F. Russo. *Elements de bibliographie de l'histoire des sciences et des techniques*. Paris: Hermann, 1969. XV+214 p. (1-е издание — 1954 г.).

<sup>3</sup> Dictionary of scientific biography/Ed. Gillispie C.C. N.Y.: Charles Scribner's sons, 1970—1980, v. 1—16.

<sup>4</sup> Isis Cumulative Bibliography (1913—1965)/Ed. Whitrow M. L.: Mansell, 1971—1984, v. 1—6.

Isis Cumulative Bibliography (1966—1975)/Ed. Neu J. L.: Mansell, v. 1, 1980, v. 2.

\* J. L. Heilbron, B. R. Wheaton. *Literature on the history of physics in the 20-th century*. Berkeley: Univ. California Press, 1981. IX+485 p. (Дж. Хайлброн, Б. Уитон. Литература по истории физики 20 века. Беркли, 1981. IX+485 с.). S. G. Brush, L. Belloni. *The history of modern physics. An international bibliography*. N. Y.—L.: Garland, 1983. XIX+334 p. (С. Браш, Л. Беллони. История современной физики. Международная библиография. Нью-Йорк — Лондон, 1983. XIX+334 с.).

<sup>5</sup> S. G. Brush. *Resources for the history of physics*. Hanover (New Hampshire): Univ Press New England, 1972. 86+90 p.

источники — специальные историко-научные статьи и монографии. Но большую часть корпуса источников составляет «физическая» литература — воспоминания и размышления самих физиков, исторические работы, написанные одним из участников описываемых событий, обзорные работы, отражающие физическую картину мира в определенные годы. Такого рода литературу, написанную не в XX в., а в более отдаленные времена, принято, как правило, зачислять в раздел первоисточников. В истории же современной науки она занимает промежуточное положение («полупервичные источники») или даже с полным правом место настоящих вторичных источников (когда последние отсутствуют вообще). Это одно из проявлений парадокса, заключающегося в самом понятии «история современной физики». Такое *contradictio in adjecto* может вызвать даже сомнения в возможности подобной истории, сомнения, впрочем, наталкивающиеся на упрямый факт ее существования.

Заслугой авторов обеих книг является стремление описывать не только литературу на западноевропейских языках, но создавать действительно интернациональные библиографии. Очень большое внимание уделено советской литературе. Так, например, в ВВ в разделе «Социальная и институциональная история» советские работы составляют  $\frac{1}{4}$ , в разделе «Общие вопросы» —  $\frac{1}{5}$ , «Теория относительности» —  $\frac{1}{6}$ . Наиболее цитируемые советские историки науки: В. Я. Френкель, Б. Г. Кузнецов, А. Т. Григорьев, Б. М. Кедров, У. И. Франкфурт, О. А. Лежнева, а из физиков: А. Ф. Иоффе, И. Е. Тамм, Я. И. Френкель, П. Л. Капица, В. Л. Гинзбург, Д. Д. Иваненко. Но несмотря на большое количество ссылок, имеются и досадные пробелы, в частности пропущены многие работы А. Н. Вальцева, П. С. Кудрявцева. Отражена в библиографиях (особенно в ВВ) литература и других социалистических стран. Значительно хуже обстоит дело с источниками на японском языке.

ВВ, изданная позже, имеет ряд преимуществ. В ней более подробные указатели, значительная часть литературы аннотируется, описывается содержание сборников статей (в НВ дается только название), намного проще способ нумерации источников. В предисловии, специально для начинающих историков науки, приводится и комментируется рекомендательная литература. Зато в НВ, в отличие от ВВ, есть развитая, хотя и не очень удобная в обращении система перекрестных ссылок. Составители НВ сумели познакомиться почти со всеми источниками, описанными ими; только незначительная их часть описана не *de visu*, а с помощью библиографических ссылок.

В ВВ включено около 2100 изданий, объем НВ приблизительно в 2,5 раза больше. Пересечение незначительное. ВВ, как правило, не описывает источники, упомянутые в НВ или ИСВ, за исключением тех случаев, когда авторы считали необходимым дать аннотацию или раскрыть содер-

жание сборника.

Системы рубрикации в обеих книгах аналогичны. Почти целиком каждая из них состоит из двух основных разделов: персоналии (биографии) и тематический раздел.

Биографический раздел в НВ занимает почти половину книги и содержит литературу о более чем 600 физиках, работавших в период с 1895 г. до середины 50-х годов XX в. Собранный материал очень важен, так как информацию о современных физиках часто бывает трудно найти. Не всегда могут помочь справочные издания (так, ДСВ включает биографии только умерших и наиболее крупных ученых.) Для каждого ученого указываются (если существуют) источники следующих типов: биографии (разного объема, некрологи, юбилей, автобиографии); исследования, посвященные научной деятельности; библиографии; собрания трудов и писем; сборники статей, посвященные ученому; работы о социально-культурных аспектах его деятельности (педагогическая и общественная деятельность, философия и т. п.). Биографический раздел в ВВ намного меньше, но он содержит важный дополнительный материал, в том числе новые имена (некоторых менее известных или начавших работу после 1955 г. физиков).

Сложная задача встала перед авторами при попытке распределить материал тематического раздела по отдельным отраслям физики. Интенсивное преобразование классических теорий, происходившее в первой трети века, привело к тому, что многие вопросы и разделы физики переходили из одной области в другую, новые области физики отделялись от старых, другие объединялись вместе. Поэтому чуть ли не любой вариант тематической классификации может вызвать возражения или недоуменные вопросы. И действительно, в этом отношении рассматриваемые библиографии по ряду вопросов сильно расходятся. Так, например, ВВ помещает физику твердого тела и термодинамику в раздел «Механика». (НВ первую выделяет в самостоятельный раздел, а вторую относит к «Физической химии»); вопрос о световых квантах — в «Оптику» (НВ — в «Квантовую теорию»); литературу о рентгеновских лучах — в раздел, посвященный атомной и ядерной физике (НВ — в раздел «Электромагнитное излучение»). В НВ из раздела «Квантовая теория» выпал материал о теории Бора—Зоммерфельда, попавший в «Атомную физику». О том, что в обеих книгах системы классификации не совсем естественны, говорят достаточно часто встречающиеся спорные решения и просто ошибки в размещении отдельных работ по разделам. Поэтому при обращении к этой части обеих библиографий для надежности следует просматривать не только интересующий раздел, но и все близкие.

По некоторым пограничным разделам (биофизика, физхимия, ядерная технология) авторы не стремились к полной библиографии, а приводили только основную литературу. В ВВ не вошла литература по

истории геофизики, астрономии и астрофизики, так как этим наукам посвящены специальные тома серии «Bibliographies of the history of science and technology»<sup>6</sup>. Несомненным плюсом является наличие в НВ раздела «Методы и приборы» (математические методы, единицы и константы, приборы, ускорители и детекторы частиц), но, к сожалению, в нем описано очень мало работ, особенно посвященных математическим методам.

Кроме описанных двух, библиографии содержат ряд мелких отделов: очень разнородный отдел «Общие работы» и несколько разделов, посвященных социальным, культурным и институциональным аспектам физики (социология и философия; физика в отдельных странах, регионах и организациях; организация физики; образование; связь с другими науками, в том числе гуманитарными, искусством, философией, политикой, обществом).

Следует отметить, что библиографии можно использовать не только по прямому назначению, они полезны начинающему историку при выборе темы исследования, а также позволяют сделать ряд историографических выводов. Так, авторы НВ отмечают в предисловии, что их несколько удивило: а) большое количество советских работ (они считают, что советские исследователи сильно опередили своих западных коллег, особенно в области биографий ученых и истории научных организаций); б) непропорционально большое количество исследований, посвященных Эйнштейну и специальной теории относительности (частично объяснимое отмечавшимся в 1979 г. 100-летним юбилеем А. Эйнштейна), при том, что очень слабо исследованы большинство других областей физики; в) то, что многие работы часто перепечатываются дословно или с незначительными изменениями.

Мы не будем подробно останавливаться на различных мелких ошибках и неточностях (так, например, однажды П. Л. Капица спутан с С. П. Капицей, А. К. Тимирязев с К. А. Тимирязевым и др.), которые, в большем или меньшем количестве, неизбежны в подобных работах. Отметим только существенные, с нашей точки зрения, недостатки.

Первый касается литературы, которую авторы использовали для поиска источников. Речь идет о справочных изданиях, в первую очередь ICB, DSB, «История естествознания. Литература, опубликованная в СССР», ежегодных критических библиографиях, печатающихся в журнале «Isis». Кроме того, систематически был просмотрен ряд журналов, в основном историко-научных, но и несколько физических (типа «Успехи физических наук»). Составляя первую библиографию в данной области,

конечно, очень трудно, практически невозможно сделать ее действительно полной, но все же авторы могли уже и сейчас добиться большей полноты и надежности, если бы использовали издающийся уже несколько десятилетий библиографический журнал по истории науки «Bulletin Signalétique. 522: Histoire des sciences et des techniques» (Paris). Этот журнал следит за огромным количеством периодических изданий, в которых могут появляться материалы историко-научного содержания, и фиксирует все соответствующие статьи и рецензии на книги. В рецензируемых библиографиях некоторые из встречающихся досадных пробелов объясняются, по-видимому, не отсутствием литературы по данному вопросу, а тем, что эта литература случайно не стала известной авторам. Так, например, в обеих книгах нет материалов о таких ученых, как А. Bucherer, M. Cornu, W. Gordon, E. Gruneisen, G. Ising, Th. Kaluza, W. Kaufmann, P. Ladenburg, W. Lamb, N. Mott, Y. Nishina, W. Shockley, Ch. Townes и др., а из советских физиков, например, о А. П. Александрове, А. А. Власове, Д. Д. Иваненко, Е. М. Лифшице, Ю. Б. Харитоне, В. К. Фредериксе.

Что касается системы классификации, то ее, вероятно, можно было бы сделать более естественной, если в тематическом разделе допустить использование хронологического принципа, который пока присутствует лишь в зачаточном виде. Именно поэтому многие затруднения и разногласия возникают при попытке вписать старую теорию в один из разделов современной физики.

Несмотря на эти недостатки, рецензируемые библиографии достигают главной своей цели. Теперь историки науки располагают эффективным, действительно работающим вспомогательным средством исследования. Тем самым исследование по истории современной физики выходит на новый уровень. Использование этих библиографий, поскольку они уже существуют, не только просто полезно, а составляет необходимый элемент профессионализма для каждого ведущего работу в данной области. Их издание можно только приветствовать. Можно надеяться, что они сообщат новый импульс изучению истории физики XX в.<sup>7</sup>

Вл. П. Визгин, А. Б. Кожевников

<sup>6</sup> D. H. De Jorlin. The history of modern astronomy and astrophysics. A selected annotated bibliography. N. Y.: Garland, 1982. XXVII+462; S. G. Brush, H. E. Landsberg. The history of meteorology and geophysics. An annotated bibliography.

<sup>7</sup> Следует упомянуть еще несколько справочных изданий, которые необходимы историку современной физики: T. S. Kuhn, J. L. Heilbron, P. Forman, L. Allen. Sources for history of quantum physics. An inventory and report. Philadelphia: American Philosophical Society, 1967. IX+176 p. B. R. Wheaton, J. L. Heilbron. An inventory of published letters to and from physicists. 1900—1950. Berkeley: Univ. California Press, 1982. VII+102 p.+микрофиши. J. L. Heilbron, B. R. Wheaton. Inventory of sources for history of twentieth century physics.