

Н. Ф. Каптерев состоял членом-корреспондентом (с 1910 г.), а П. Г. Редкин (с 1890 г.) и архиепископ Филарет (Д. Г. Гумилевский) (с 1857 г.) – почетными членами Петербургской академии наук. Во многих случаях уточнены даты и места рождения и смерти ученых. К сожалению, однако, в ряде биографий эти сведения частично отсутствуют (К. А. де Ватэ, И. Вигант, И. Я. Гурлянд, К. Г. Лангер и др.).

Считаю ошибочным решение авторов поместить биографию П. А. Флоренского в их предыдущую книгу, посвященную московским профессорам в области естествознания и техники:

признавая выдающийся вклад Флоренского в изучение электрических полей и диэлектриков, замечу все же, что с 1911 г. он состоял профессором Московского университета по кафедре истории философии.

Несмотря на отмеченные недостатки, книга содержит большой историко-научный материал, читается легко и с интересом, прекрасно издана и, безусловно, найдет своего читателя как среди специалистов-гуманитариев, так и среди читателей-неспециалистов, интересующихся историей отечественной науки и культуры.

В. А. Макаренко

Hacking Ian. The Emergence of Probability. A Philosophical Study of Early Ideas about Probability, Induction, and Statistical Inference. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. 209 + 23p.

Книга является перепечаткой первого издания 1975 г. с дополнительным «Введением» (23 нумерованные страницы), которое свидетельствует об общей эрудиции и хорошем слоге автора, но не содержит дополнительных сведений о философии теории вероятностей и неоправданно хвалит некоторых из упомянутых в нем авторов.

Автор описывает предысторию теории вероятностей, ее рост с середины XVII в., развитие понятий статистической и субъективной вероятностей и метода индукции. Он подчеркивает, что выбранный им в заглавии термин *emergence* (появление, возникновение) не равнозначен *истории*, но историей теории вероятностей ему все равно пришлось заниматься, и поэтому следовало бы (тем более в книге философского направления) схематично обрисовать эту ветвь математики, выделить этапы ее развития, перечислить ее цели и проанализировать ее преобразование из прикладной науки в чистую.

Ничего этого нет. А философия? Вот общее высказывание Н. В. Бугаева¹: «Из совокупного применения всех... отделов математики образуется истинное научно-философское мирозерцание». Но где естествознание? И где обратное воздействие философии на математику? Но, во всяком случае, в приложении к отдельной математической дисциплине философия обсуждает основные принципы и определения, и теория вероятностей предоставляет ей для этого широчайшие возможности, которые автор плохо использовал.

Фундаментальным понятием для этой дисциплины является случайность, и поэтому изложение следовало начать не позднее, чем с Аристотеля. Хакинг же (с. 17) архикратко разъяснил его понимание вероятного

¹ Бугаев Н. В. Математика и научно-философское мирозерцание // Математический сборник. 1904. Т. 25. С. 366. Переиздано в: Общественные науки в СССР: РЖ. Сер. 3. Философские науки. 1990. Т. 4. С. 45–63.

(но не случайного) и заявил, что труды этого гения появились «слишком давно». В середине XVIII в. И. Г. Ламберт попытался формализовать понятие случайности и эвристически ввел *нормальные числа*, а А. де Муавр считал основной задачей своего «Учения о шансах» разграничение случайного и необходимого (предначертанного) с тем, чтобы, исходя из философии Ньютона, изучать свидетельства Божественной мудрости в природе. Далее, современную физику нельзя представить без понятия случайности, а определение конечных и бесконечных случайных числовых последовательностей остается коренной проблемой математики. Ни о чем этом в книге нет практически ничего.

Индукция включена в подзаголовок книги, но Леви бен Гершон, с которого начинается история математической индукции (и который потому должен был рассуждать и об обычной индукции), забыт. Ничего не сказано о гипотезах, хоть И. Ньютон и обсуждал их (косвенно) в своих «Правилах философствования» (в третьей книге «Начал»), а П.-С. Лаплас считал возможным вводить их с последующими исправлениями. Вообще творчество Лапласа затронуто в нескольких строках и крайне поверхностно.

Якоб Бернулли (почему-то названный Жаком) рассматривал свой закон больших чисел как доказательство равноценности индуктивного знания дедукции, но это философское утверждение не было известно автору. Этот же классик науки ошибочно назван (с. 144) последним ученым, рассматривавшим неаддитивные вероятности (к ним вернулись в 1940 г. ²),

² Koopman B. O. The Bases of Probability // Bulletin of the American Mathematical Society. 1940. Vol. 46. P. 763–774.

а средневековое религиозное учение пробабиллизма, которое полагало утверждение каждого теолога вероятным и потому фактически допускало подобные вероятности, в этой связи не упомянуто.

В современной математической энциклопедии ³ можно найти 14 статей, связанных с именем Т. Бейеса. Ни без него, ни без его подхода к решению статистических задач мы не обходимся, и автор действительно неоднократно вспоминает о нем, но ничего не говорит ни о его отрицании Фишером, ни о последовавших жарких и явно философских дискуссиях, и Бейес остался второстепенной и малопонятной фигурой.

Обсуждается (и слишком высоко оценивается) знаменитое пари Паскаля, но аналогичные философские и моральные проблемы остались в стороне. Нет петербургского парадокса, нет жгучих схваток XVIII–XIX вв., связанных с крупнейшими и статистически обоснованными открытиями в медицине (оспопрививание, анестезия) и нет сведений о попытках теологов запретить их применение ⁴. Почему-то подробно описывается страхование жизни, хотя и без упоминания сопутствующих моральных проблем.

Трудно согласиться с самоограничением автора *ранними идеями* (см. подзаголовок книги): ведь нельзя же, к примеру, изучать творчество Евклида без привлечения *современных* понятий. Однако, автор рассматривает субъективные вероятности, но умалчивает о том, что они могут появляться в экспертных оценках, обра-

³ Вероятность и математическая статистика. Энциклопедия / Ред. Ю. В. Прохоров. М., 1999.

⁴ White A. D. History of Warfare of Science with Theology. New York; London, 1900. Vols 1–2.

ботка которых входит в цели математической статистики. А логически неприемлемое *классическое* определение вероятности (которое толком не обсуждается) должно было подвести изложение к теории Мизеса и к аксиоматизации теории вероятностей, но автор описывает эту тему кратко и поверхностно. Далее, качественная (в соответствии с характером древней науки) корреляция встречается даже у Гиппократов⁵: «Люди, очень полные по природе, склонны умирать в более раннем возрасте, нежели худощавые». Следовало бы сказать и о ней, и, хотя бы кратко, о количественной корреляции (Ф. Гальтон, К. Пирсон).

Автор допустил несколько ошибок. Результаты Зюссмильха, чья таблица смертности применялась и в XIX в., будто бы мало использовались (с. 113). Единственное математическое рассуждение (доказательство одного утверждения Граунта, с. 108) неверно, а вместо года публикации нескольких мемуаров указаны отчетные годы соответствующих журналов. В целом же, даже в 1975 г. книга никак не соответствовала своему заглавию, а ее перепечатку можно назвать скандальной.

Подобающей общей литературы по философии теории вероятностей не существует, хотя можно было бы назвать нескольких авторов, внесших свой вклад в эту тему. В России сама эта теория начала развиваться, можно сказать, с Буныковского и Чебышева. Буныковский не считал возможным стохастически проверять правдивость библейских сказаний (против чего решительно возражал Марков), а Чебышев по свидетельст-

ву В. Е. Прудникова⁶ был настроен против философии математики. Марков, ученик Чебышева, считал бесполезным изучать принципы теории вероятностей⁷, и эта позиция проявилась в его «Исчислении вероятностей» вплоть до последнего посмертного издания 1924 г. этой книги. В доаксиоматической теории вероятностей эти принципы действительно оставались неясными, но Марков добавил, что и в геометрии положение такое же, – и это несмотря на ее аксиоматизацию Гильбертом (в самом конце XIX в.).

Упомянем и П. А. Некрасова, но лишь в отрицательном смысле. Примерно после 1900 г. его оригинальные труды по теории вероятностей стали совершенно непонятными, а прочие сочинения, посвященные ей же, оказались неразрывно сплетенными с религией и мелкой философией. Но вот в свои прежние годы, проверяя в 1896 г. студенческую диссертацию А. А. Чупрова о математических основаниях статистики, он указал, что «С точки зрения нашей Милль, Кант и т. д. не лучше, а хуже Аристотеля, Платона, Декарта, Лейбница»⁸. Сам Чупров и тогда, и в 1909 г.⁹ пытался (на наш взгляд – безуспешно) объединить статистику, философию и логику в некий единый статистический метод. Он опирался на труды двух немецких философов (В. Виндельбанд, Г. Риккерт),

⁶ Прудников В. Е. П. Л. Чебышев – ученый и педагог. М., 1964. С. 91.

⁷ Марков А. А. Об основных положениях исчисления вероятностей и о законе больших чисел (1911) / Ондар Х. О. О теории вероятностей и математической статистике (Переписка А. А. Маркова и А. А. Чупрова). М., 1977. С. 1621.

⁸ Шейнин О. Б. А. А. Чупров: Жизнь, творчество, переписка. М., 1990. С. 80.

⁹ Чупров А. А. Очерки по теории статистики (1909). М., 1959.

⁵ Hippocrates. Aphorisms // Great Books of the Western World. Vol. 10. Chicago, 1952. P. 131–144. Aphorism No. 44.

которых с тех пор никто никогда не упоминал ни в статистике, ни в теории вероятностей. Более поздние российские философские труды по теории вероятностей свелись, кажет-

ся, лишь к поверхностному противопоставлению материализма идеализму.

О. Б. Шейнин

Кузнецов В. М. Становление атомного комплекса Российской Федерации (историко-технический анализ конструкционных, технологических и материаловедческих решений). М.: Изд-во МНЭПУ, 2006. 341 с.

Основной целью автора монографии было создание обобщающего труда по истории отечественного атомного комплекса, в котором акцент сделан на анализе конструкционных, технологических и материаловедческих решений, использованных в проектах реальных объектов атомной энергетики. Работа состоит из введения, восьми глав и заключения.

В первой главе дана периодизация становления и развития отечественного атомного комплекса. Отмечено, что различные периоды резко отличаются друг от друга не только по сути, но и по доступности материалов о событиях того времени. Периоды естественнонаучных исследований (первый (1815–1895) и второй (1896–1939)) освещены достаточно полно, и поиски в архивах вряд ли могут дать что-либо принципиально новое. Фактический материал по третьему (1940–1954) и четвертому (1955–1986) периодам до сего времени в значительной степени засекречен. Основные источники здесь – отдельные публикации участников этой эпохи и некоторые узковедомственные издания. Материалы по пятому (1986 – настоящее время) и шестому (перспективному) периодам либо частично засекречены, либо, наоборот, имеют чрезмерную огласку, особенно на международных конференциях и других научно-технических форумах, иногда в преднамеренно искаженном виде.

Во второй главе представлена эволюция развития трех составляющих

радиационной безопасности: научно-методическое обеспечение, организационно-нормативная база, технические средства и меры.

Третья глава посвящена истории развития промышленных и энергетических реакторных установок. Особенно удачной представляется та ее часть, в которой рассматриваются промышленные ядерные реакторы (тяжеловодные, уран-графитовые канальные и легководные). До недавнего времени этот тип реакторных ядерных установок был мало представлен в научной литературе. Именно благодаря автору монографии, проанализировавшему опыт эксплуатации реакторов всех этих типов, мы осведомлены о трудностях, с которыми столкнулись создатели подобных установок на этапе эксплуатации, и, что самое главное, представляем те проблемы, которые могут возникнуть на этапе вывода промышленных реакторов из эксплуатации. Это особенно важно, т. к. до настоящего времени ни один из ранее действовавших промышленных реакторов не выведен из эксплуатации.

В четвертой главе значительное место отведено современному состоянию атомной энергетики. Созданная В. М. Кузнецовым на протяжении тринадцати лет (1992–2004) база данных по нарушениям в работе атомных станций и исследовательских ядерных установок позволила провести историко-технический анализ их безопасности. Кроме этого, в главе