

Синкевич Галина Ивановна, С.-Петербург

Рецензия на книгу Лорена Грэхема и Жана-Мишеля Кантора

«Имена бесконечности. Правдивая история о религиозном мистицизме и математическом творчестве» СПб, 2011, 232 с.

Вышел русский перевод книги Грэхема и Кантора «Имена бесконечности». Это не первая публикация авторов по истории русской науки, позволяющая взглянуть со стороны на процессы, происходившие в культурном и научном мире России и Европы.

Книга посвящена связи религиозных течений начала XX века с русской математикой. Авторы исследовали огромный материал, посвящённый научной жизни Франции и России последней трети XIX – первой трети XX века, а также имяславия, возникшему как религиозное течение в 1907, и подвергнутому репрессиям в 1913. В то же время в мировой математике происходили коренные изменения, вследствие созданной в последней трети XIX века Георгом Кантором теории множеств. Эта теория позволила математике приобрести свободу фундаментальной науки, освободила её от зависимости по отношению к прикладным наукам. Прежде все понятия математики имели неременную связь с геометрией, физикой, механикой. Теория Кантора дала возможность формировать новые понятия, обусловленные внутренней логикой математики, её языка. Изменился тип определений, они стали в большей степени описательными, что вызвало к жизни новый тип математической теории – дескриптивную теорию множеств. Эта теория, зародившись как результат исследования математиками Франции Бэром, Борелем, Лебегом, Адамаром, Пуанкаре и другими теории множеств Кантора и её противоречий, была продолжена в работах математиков московской школы – Егорова, Лузина и их учеников. Авторы совершенно справедливо связывают это явление с общекультурной тенденцией того времени,

наблюдаемой в развитии языка, литературы, искусства и религии. По мнению авторов, определяющим здесь являлся увлечение религиозным течением, возникшим в России в 1907, и получившим название «Имяславие». Можно не согласиться с ведущей ролью, которую придают авторы этому течению, но следует высоко оценить их глубокий анализ связи имяславия с особенностями развития дескриптивной теории множеств в Москве, а также связи особенностей математической культуры Франции с рационалистическими традициями картезианства и позитивизма. В книге используется богатый документальный материал, со многими свидетелями того периода авторы беседовали лично. Особенно привлекательно показано теснейшее взаимодействие личностей в творческом процессе и в переплетении математических, философских и психологических проблем.

Приятное впечатление производит и полиграфическое качество книги – расположение текста, организация сносок и иллюстраций, малое количество опечаток (стр.66 и 171). К недосмотру редактора отнесём встречающееся слово «приподнёс» (стр. 212, 138).

Следует высоко оценить работу переводчика – язык повествователен и плавен, хотя оригинальный текст авторов возможно и представлял трудности в силу обращения к различным научным разделам и разноязычным цитатам. Хотя в тех случаях, когда при переводе большее внимание следовало уделить затекстовому образу, тому, что хотел сказать автор, возникают отклонения от смысла. Например, при цитировании Лузина «Nommer, c'est avoir individu» переведено «Именованье – значит иметь индивидуальность» следовало учесть, что Лузин владел французским небезупречно, и имел ввиду «Именованье – означает придать индивидуальность», что подтверждается всеми его высказываниями в других работах, где он имеет ввиду именованье как раз математического объекта, а не говорящего. К сожалению, этот искаженный перевод

повторяется на стр.92, 99, 196, 208. Сожаление вызывает также калька с английского русского математического каламбура «нечастичные дифференциальные уравнения», «конечно малая величина». Нетрудно было бы посмотреть в русской литературе, что на самом деле молодые ученики Лузина уравнения с частными производными в шутку называли «уравнениями с несчастными производными», «конечные разности» называли «разными конечностями», и т.д. (стр.103). Огорчает попытка переводчика перевести эпиграф на стр.92 из статьи Андрея Белого «Магия слов» с английского «Именуя объект, я тем самым утверждаю его существование», и дать своё толкование английского перевода («Когда я говорю «я», я создаю звуковой символ; я утверждаю этот символ как существующий»), вместо того, чтобы обратиться к оригиналу: «Когда я называю словом предмет, я утверждаю его существование» (вторая фраза в статье Андрея Белого).

На стр. 116 теорема Кантора переведена с ошибкой. «Кантор попытался вообразить все возможные подмножества континуума (\mathbf{R} , прямая действительных чисел) и дать их математическое описание. Выполнить это оказалось трудно, поскольку подмножества всех действительных чисел могли быть совершенно разными. Для любого такого подмножества следовало доказать, что существует одна из двух возможностей: либо оно – неисчислимое, либо находится во взаимно-однозначном соответствии с точками множества \mathbf{R} ». Математики поймут, что эта формулировка абсурдна, но обратимся к самому Георгу Кантору: «Каждое отдельное множество точек можно рассматривать как представителя того класса, к которому оно принадлежит.

Прежде всего здесь появляется класс точечных множеств, *перечислимых* в бесконечности, т.е. тех точечных множеств, которые имеют равную мощность с последовательностью натуральных чисел $1, 2, 3, \dots, v, \dots$ и, следовательно, могут быть представлены в форме простой бесконечной последовательности...

Затем перед нами выступает тот класс линейных точечных множеств, представителем которого мы считаем любой непрерывный интервал...

Являются ли два указанных класса единственными, на которые распадаются линейные точечные множества, - это здесь пока исследоваться не будет; напротив, мы хотим доказать, что они являются действительно различными классами»¹. (denumerable – счётный, а переведено как несчётный).

Обратим внимание на исторические неточности, допущенные авторами.

На стр. 28 сказано, что родители математика Георга Кантора были евреями. Но евреем, крещённым в лютеранскую веру, был только его отец, Георг Вольдемар Кантор, а мать, Мария Кантор-Бём, была католичкой и дочерью венгерского скрипача Франца Бёма и чешской скрипачки Марии Моравек, проживавших и концертировавших в Петербурге².

На стр.104 сказано, что старое здание Московского университета было построено в 1830-х годах по указу Николая I. На самом же деле Николай I в 1832 выкупил недостроенную усадьбу Пашкова и приказал её перестроить. Это было сделано в 1833-1836 годах под руководством архитектора Евграфа Тюрина.

На стр. 108 жена Д.Ф.Егорова Анна названа Аидой без какого-бы то ни было комментария.

На стр. 117 говорится, что Вацлав Серпинский попал в России в тюрьму. Это не соответствует действительности – он лишь был интернирован в 1914 как подданный Австро-Венгрии, когда гостил в Белоруссии у родственников жены и сослан в Вятку, откуда довольно быстро стараниями

¹ Георг Кантор. Труды по теории множеств. М, 1985, с.42-43. Цитируемая работа „Über unendliche lineare Punktmannigfaltigkeiten“ //Nr.1 – Math. Ann. 1879, Bd.15, s.1-7.

² Г.Синкевич. Бём. Семья скрипачей. // Musicus. 5(24), СПб, 2010, с.54-59.

Б.К.Млодзеевского был переведён в Москву³. На этой же странице написано, что М.Суслин происходил из Саратова, в то время как он происходил из сельских жителей Саратовской губернии (родился в селе Красавка Балашовского уезда).

На стр.159 говорится, что «Л.В.Келдыш, вместе с Лузиным, Бари и другими членами «Лузитании», работала вместе с Серпинским в Варшаве (он возвратился туда в 1919 году)». Это ничем не подтверждается, напротив, заметим, что Серпинский уехал в Варшаву в начале 1918 года; [Лузин лишь кратковременно посещал Варшаву], а Людмиле Келдыш в 1918 году было 14 лет.

На стр. 136 обсуждается вопрос о «правильности» надгробного креста на могиле Егорова. Но имя часто писали с тыльной стороны надгробия, таким образом, крест каноничен.

Весьма интересна концепция авторов о рационализме французских математиков Эмиля Бореля, Анри Лебега и Рене Бэра, позволившим им анализировать противоречия «учения о множествах» Кантора и развивать его теорию, но остановившую их, когда начались логические трудности. Авторы полагают, что русские математики Д.Ф.Егоров и Н.Н.Лузин смогли продолжить эти исследования, и получить значительные результаты благодаря русской религиозности, и особенно благодаря имяславия. «Воодушевлённые мистической верой в силу имяславия, которую афонские монахи распространили по России, русские сумели перешагнуть через пропасть. В разной реакции французов и русских на теорию множеств очевидно влияние различных культурных традиций» (стр.35). К сожалению, авторы не раскрывают глубокие причины французского рационализма, приведённый материал носит скорее личностный характер. Несомненно, интересно прочитать об особенностях, личных и семейных отношениях французских математиков, но, к

³Г.Синкевич. Открытие В.Серпинским двойственности между мерой и категорией.// Историко-математические исследования. М.: Наука, вып. XXX 1986, с.113-123.

сожалению, различие их взглядов не проанализировано. Как три мушкетёра, они представляют единую позицию «интеллектуальной среды Франции – страны Рене Декарта и Огюста Конта, родины могучей традиции рационализма» (стр.38). «Всех троих объединяла страстная любовь к математике, а также сходные вкусы и интересы. Так возникла «французская троица» (стр.47). Но эти математики стояли на различных позициях по отношению к определению бесконечности, гипотезы континуума и аксиомы выбора – и в философском, и в методологическом смысле. Остаётся лишь пожалеть, что имея материал под руками, авторы привлекли лишь его суетный верхний слой, событийно-схематичный. Нет анализа различия в понятиях меры, введённых Борелем и Лебегом, понятиях измеримых множеств, различия их взглядов на то, что выходит за пределы математики (по выражению Бореля, «en dehors des mathématiques»), хотя, пожалуй, здесь и лежат основные различия между ними.

Очень жаль, что в описываемых событиях, в развитии теории множеств во Франции не оценена роль французского языка, к которому после латыни в XVII веке перешла роль *lingua franca*, и формализовавшего словесное описание логических законов в «Грамматике Пор-Рояля» и «Логике Пор-Рояля». Возможно, что интереснейшая проблема, поднятая авторами, имеет своё объяснение как раз в истории языка, как французского, так и русского.

Авторы познакомились с большой литературой по истории русского имяславия. Восхищает уделённое ими большое внимание истории русской математики. Хочется заметить, что оценка «Русские математики, которые позже изучали теорию множеств у Бореля и Лебега, хотели объединить философские – и более того, религиозные – проблемы с математикой» (стр.39), - не может быть распространена на всех русских математиков, хотя, конечно, для русских характерен интерес к философии и влияние религиозной национальной философии XIX века. Нельзя согласиться со следующей идеей. «В той разновидности мистицизма, что была представлена русскими имяславцами, связь между математикой и религией выходила

на новый уровень. В начале XX столетия математики были озадачены появлением новых разновидностей бесконечности, предложенных Георгом Кантором, который, казалось, сделал их реальными, дав им имена. Некоторые полагали, что их создавал сам акт именованя. И здесь русские имяславцы совершили открытие: они верили, что делали Бога реальным, славя его имя, а математики из их числа считали, что делают бесконечности реальными, сходным образом сосредоточившись на их именах» (стр. 96). Но из математиков к кружку имяславцев принадлежали лишь Д.Ф.Егоров, Н.Н.Бухгольц, В.Н.Лосева-Соколова. Как свидетельствует А.Тахо-Годи в книге о Лосеве⁴: «Сохранился в Деле А. Ф. Лосева замечательный документ, являющийся, можно сказать, неким «Символом веры» имяславцев, собиравшихся вокруг Егорова и Лосевых (л. 218—219). Он начинается словами «Во Имя Отца и Сына и Св. Духа». Следуя апостольскому завету «держатъ предание», «ревнуя о чистоте св. православной веры, ныне поругаемой и гонимой, исповедуем сие». Далее идут пять пунктов, из которых второй включает в себя еще три (сразу видно, что составлял Лосев, да и почерк его собственный). Здесь говорится о бедственном положении Церкви, об ее «духовном оскудении», о послании Св. Синода от 18 мая 1913 года, «официально закрепляющем впадение ее в ересь», направленную против почитания Имени Божия. Документ излагает все три лжедогмата, провозглашенных этим посланием. А именно: Имя Божие не в молитве, а «на деле» есть «только имя, а не сам Бог и не Его свойства, название предмета, а не сам предмет» и не есть «энергия Божия». И чудеса не творятся Именем Божиим, и святые таинства совершаются не Именем Божиим, «а по молитве и вере Церкви», от ее лица.

А. Ф. Лосев и его сотоварищи утверждают здесь свою веру и свое исповедание, что Имя Божие чудно по существу, свято само в себе, славно и препрославлено есть, а Слава Имени Божия вечна и бесконечна, как Бог, — сопровождая эти утверждения ссылками на великих святителей. Посему, если сказано: «Да не будут тебе бози инии, разве Мене, то и Имя Божие, поелику в Церкви славится и восхваляется, не должно

⁴ А.Тахо-Годи. АюФюЛосев. ЖЗЛ, с.8.9,
http://www.erlib.com/%D0%90%D0%B7%D0%B0_%D0%A2%D0%B0%D1%85%D0%BE-%D0%93%D0%BE%D0%B4%D0%B8/%D0%9B%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%B2/9/,
дата обращения 27.06.11

быть отделяемо от Существа Божия: как веровала и исповедовала Вселенская св. Православная Церковь, всякое слово Божие, произнесенное устами Божиими, есть Бог, равно так и всякое Имя Божие, изреченное устами Самого Бога, есть Бог.

И сию веру нашу в Слово Божие и во Имя Божие утверждаем собственноручною подписью». Так кончается это исповедание истинно православной веры, как бы завершая споры средневековых схоластов реалистов и номиналистов, нынешних механистов-позитивистов и диалектиков-идеалистов. Под этим замечательным документом стоят собственноручные подписи: Дмитрий Егоров, профессор Московского университета, Алексей Лосев, Николай Соловьёв, Александр Сузин, Павел Попов, Валериан Муравьёв, Валентина Лосева, артист М.Н.Хитрово-Крамской, Николай Бухгольц, Григорий Рачинский.

Здесь подписи людей ученых, математиков, физиков, философов, психологов, историков, почтенных и молодых, и среди них — человек искусства — дворянин родом из Орловской губернии, Крамского уезда.

Судьба всех их (за исключением к 1930 году скончавшихся Муравьева и Соловьева) объединится в Деле № 100256.

Документ этот написан с определенной долей стилизации под старину и даже по старой орфографии, отмененной в 1918 году. Даты под документом нет, но он относится несомненно к году 1922-му, когда все еще ожидалось решение по делу имяславцев самим патриархом Тихоном».

Из упомянутых здесь математиков теорией множеств занимался лишь Егоров, и интересовался философ Лосев. Лузин не принадлежал этому кружку, никогда его не посещал, что следует из воспоминаний Вл.Щелкачёва «Дорога учёного к истине»⁵. Сам же Егоров подчёркнуто не смешивал

5

математику и религию⁶, и кроме того, в своей деятельности не был связан с созданием новых понятий теории множеств. Судя по языку его работ, он не был склонен к введению философских рассуждений в математику. Все определения, введение новых понятий в его лекциях производится по классической традиции, от общего к частному, сложные проблемы разбиваются на мелкие, влияние Декарта и Коши чувствуется в каждом разделе.

В то же время А.Тахо-Годи в предисловии к «Истории античной эстетики» А.Ф.Лосева пишет: «С начала 20-х годов А.Ф.Лосев сближается с известными математиками, людьми православными, такими как Н.М.Соловьёв, С.П.Фиников, Д.Ф.Егоров, Н.Н.Лузин».

«С 1922 г. начались регулярные имяславские собрания в доме Лосевых на Воздвиженке, а также у П.С.Попова и Д.Ф.Егорова... В кружке читал доклады о.П.Флоренский, его члены: президент московского математического общества Д.Ф.Егоров, В.Н.Муравьёв, о.Феодор Андреев, живший преимущественно в Ленинграде, Г.А.Рачинский, проф.Н.Н.Бухгольц, В.Д.Лиорко (будущая супруга М.М.Пришвина), Г.И.Чулков, а также молодые учёные В.Н.Щелкачёв, П.А.Черёмухин, В.Л.Олсуфьев и др. Связаны с кружком были еп. Феодор (Поздеевский), свящ. Сверчков, свящ. А.Воронков»⁷. Имяславцы служили в часовне на Таганке (о.Давид).

Лосев был чрезвычайно увлечён теорией множеств Кантора, о которой он пишет статье «Имяславие»⁸: «Сущностно-теоретической опорой имяславия стало учение Г.Кантора и его современных последователей о «множествах», в которых можно найти в высшей степени интересные конструкции таких понятий, как «актуальная бесконечность», «мощность», «тип» множества, а также ряд так называемых «парадоксов». Будучи приложенным к имяславию, всё это даст ясный образ логической структуры имени в его бесконечном и конечном функционировании». Правда,

⁶ Демидов С.С. Профессор московского университета Дмитрий Фёдорович Егоров и имяславие в России в первой трети XX столетия//Историко-математические исследования. Вторая серия. Вып.4(39), с.123-156.

⁷ Священник Димитрий Лескин//Спор об имени Божиим. Философия имени в России.//Серия Византийская библиотека. СПб, Алетейя 2004, 368 с.,с.266.

⁸ Лосев Ф.Ф. Имяславие. <http://www.philosophy.ru/library/losef/slav.html> от 18.06.2011 [14:39:31]

заметим, что сам Лосев Кантора не читал, и знаком с теорией множеств по книге *A. Fraenkel, Einleitung in die Mengenlehre*, Berlin 1919. Weitere erweiterte Auflagen: 1923 (ссылка в «Философии имени» 1927 г.).

Тема связи математической теории и философии увлекала в большей степени философов, нежели математиков. Ведущая роль в ориентации московской школы придана Н.В.Бугаеву, теория разрывных функций которого рассматривалась им в философском контексте и имела широкий резонанс в среде московских математиков⁹, хотя его математические результаты и лекции не оценивались так высоко¹⁰.

Авторы приписывают ведущую роль в формировании философского мировоззрения московских математиков П.Флоренскому, который закончил физико-математический факультет Московского университета и сначала занимался математическими исследованиями, но затем поступил в Московскую духовную академию. Ещё студентом, в 1902 Флоренский писал: «Для меня не составляет сомнения, что наши учителя, по крайней мере некоторые, и среди них я не могу не указать Н.В.Бугаева, что они в значительной мере обладают таким цельным мировоззрением, в центре которого стоит математика»¹¹. поддерживал дружеские отношения с Егоровым и Лузиным, но характер этих отношений был сложен. Флоренский был приверженцем имяславия и делал доклады на собрании имяславского кружка, по поводу чего с ним поддерживал отношения и переписку Егоров. Математические работы Флоренского не были высоко оценены Егоровым и Лузиным. Как писал Лузин в 1908 году жене о Флоренском: «Как только он показал свои работы по математике – опять старое зашевелилось во мне мнение: все его работы не имеют цены в области математики. Намёки, красивые сравнения – что-то упивающее и обещающее, дразнящее, манящее и безрезультативное. И под конец я перестал понимать, что же такое Флоренский? Или это предвестник нового, буревестник, или способный человек с

⁹ Демидов С.С./Н.В.Бугаев и возникновение московской школы теории функций действительного переменного. Историко-математические исследования 29, 1988, с.123.

¹⁰ Выгодский М.Я./Математика и её деятели в Московской университете во второй половине XIX века. Историко-математические исследования I, 1948, с.165-175 – страницы, посвящённые Бугаеву.

¹¹ Флоренский П.А./Черновик выступления на открытии студенческого математического кружка при Московском математическом обществе. Историко-математические исследования, XXXII-XXXIII, 1990, с.472.

подсознательным адским себялюбом, который из-за желаниа быть всех лучше удалился сюда»¹².

О неоднозначности личности Флоренского и его отрицательном обаянии пишет также Сабанеев (1915 г.) в своих мемуарах: «Очень черный и очень худой, он всегда смотрел почему-то вниз и слегка вбок, глаз своих не любил показывать. Он никогда не улыбался. Странное дело — у него было много учеников, по-видимому, он их обучал не только обычным для духовных наук классическим богословским предметам, но и давал им эзотерические знания и привычки. Трое из его учеников покончили жизнь самоубийством, — из него исходили мощные флюиды, и я сам это чувствовал, чувствовал и то, что не все флюиды были благодатные, были и очень демонические.

Не помню точно кто, но один из группы русских «неохристиан», говоря о нем, называл его «умным и жестоким лаврским священником». Во всяком случае, он был человек совершенно необыкновенный, и я очень благодарен судьбе, что она свела его со мною, хотя и ненадолго»¹³.

Отношения Лузина и Флоренского были неравными, влияние Флоренского на математический поиск Лузина проблематично. Скорее можно говорить об общей тенденции времени, феномене ренессанса первой трети XX века и в математике, и в литературе, и в живописи, и в соединении богословия с философией – уникальное явление русской культуры.

События 1930-х годов, горькие годы русской истории, сталинские репрессии и травлю Лузина освещены по-репортёрски односторонне, с привкусом жёлтой прессы. Полагать основным мотивом этих событий карьеризм участников, пожалуй, неверно. Игнорируется доминирующая атмосфера страха, во многом определившая осуждающие высказывания в адрес Лузина. Не забудем, что Флоренский на допросе (1928 г.), принужденный дать показания против

¹² Переписка Н.Н.Лузина с П.А.Флоренским//Историко-математические исследования XXXI, 1989, с.150.

¹³ Сабанеев Л. Л. Воспоминания о России. — М.: Классика-XXI, 2005. — 268 с.
http://www.belousenko.com/books/memoirs/sabaneev_vosp_o_rossii.htm

Н.Н.Лузина, П.А.Флоренский, свидетельствует, что Н.Н.Лузин являлся одним из лидеров выше упомянутого центра, руководил его внешнеполитической деятельностью, встречался с Гитлером и получал от него руководящие инструкции (вместе с Н.Н.Лузиным по делу проходил и С.А.Чаплыгин). Примечательно, что ни Н.Н.Лузин, ни С.А.Чаплыгин по этому делу не привлекались¹⁴.

По поводу определения имяславия споры не утихли до сих пор. Определение Святейшего Синода от 16-17 мая 1913 осудило это течение, но не назвало ересью: «Православное же мудрование об Именах Божиих таково:

Имя Божие свято, и достопоклоняемо, и вожделенно, потому что оно служит для нас словесным обозначением самого превозделенного и святейшего Существа -- Бога, Источника всяких благ. Имя это божественно, потому что открыто нам Богом, говорит нам о Боге, возносит наш ум к Богу и пр. В молитве (особенно Иисусовой) Имя Божие и Сам Бог сознаются нами нераздельно, как бы отождествляются, даже не могут и не должны быть отделены и противопоставлены одно другому; но это только в молитве и только для нашего сердца, в богословствовании же, как и на деле, Имя Божие есть только имя, а не Сам Бог и не Его свойство, название предмета, а не сам предмет, и потому не может быть признано или называемо ни Богом (что было бы бессмысленно и богохульно), ни Божеством, потому что оно не есть и энергия Божия.

Имя Божие, когда произносится в молитве с верою, может творить и чудеса, но не само собою, не вследствие некоей навсегда как бы заключенной в нем или к нему прикрепленной Божественной силы, которая бы действовала уже механически, -- а так, что Господь, видя веру нашу (Мф. 9, 2) и в силу Своего неложного обещания, посылает Свою благодать и ею совершает чудо.

В частности, святые таинства совершаются не по вере совершающего, не по вере приемлющего, но и не в силу произнесения или изображения Имени Божия, - а по молитве

¹⁴ (Demidov S.S., *Ford Ch. Luzin and the Affair of the "National Fascist Center" // History of Mathematics: States of Arts / Eds. J.Dauben, M.Folkerts, H.Wussing. San Diego, Boston, New York, London Sydney, Tokyo: Academic Press, 1996. P.137-148.*). Существует труднопроверяемая легенда об этих показаниях П. А. Флоренского. В ней говорится, что доведённый до крайности он начал давать показания, но так, чтобы построенные на них обвинения рассыпались при малейшей проверке. Например, он мог утверждать, что Лузин встречался с Гитлером тогда, когда он заведомо не выезжал из СССР, и т. п.

и вере св. Церкви, от лица которой они совершаются, и в силу данного ей Господом обетования».

Своеобразие этой проблемы заключается в том, что на момент осуждения Святейшим Синодом в 1913 году имяславие ещё не успело приобрести объём учения (или лжеучения), поэтому его и не квалифицировали как ересь. Теоретические разработки имяславия были созданы в 1920-е годы, не столько богословами П.Флоренским, С.Булгаковым, сколько философами, прежде всего А.Ф.Лосевым. Отсюда можно сделать вывод, что это течение лежит в общекультурном русле, оно шире, ближе к общим научным тенденциям, нежели к богословию.

Сопряжение истории имяславия и дескриптивной математики неоднозначно, этот вопрос требует более глубокого знакомства с обеими проблемами.

Несмотря на все высказанные замечания, хочется порадоваться за русскоязычного читателя – о событиях истории нашей науки рассказано увлекательно и доступно, чтение рождает желание размышлять, исследовать и спорить.