

НОВОЕ ИЗДАНИЕ ТРУДА ЭПИНУСА

Недавно в Мельбурне (Австралия) была подготовлена, а в США издана книга, посвященная знаменитому физiku XVIII в. Ф. У. Т. Эпинусу¹. Уроженец Ростка, Эпинус учился в ряде городов Европы, начал свою карьеру в родном городе, затем был приглашен в Берлинскую академию наук, но в 1757 г., в возрасте 33 лет, обрел вторую родину — Россию, где и умер в 1802 г., на 78-м году жизни.

В историю науки Эпинус вошел прежде всего своими экспериментальными и теоретическими исследованиями электричества и магнетизма. Более чем за 60 лет до открытия Эрстедом их глубокой внутренней связи он положил начало созданию математизированной феноменологической теории известных тогда электрических и магнитных явлений. С именем Эпинуса связано объяснение пирозлектрического эффекта, электростатической и магнитной индукции, опытов с лейденской банкой, в частности предсказание колебательного характера ее разряда, изобретение плоского воздушного конденсатора, первых конструкций электрофора, объяснение намагничивания магнитно-жестких тел и мягкого железа, саморазмагничивания, введение понятия насыщения, практически важные усовершенствования методов изготовления искусственных магнитов и т. д.

Основной труд Эпинуса «Опыт теории электричества и магнетизма» был впервые переведен с латинского языка на русский С. Я. Лурье и издан в 1951 г. в серии «Классики науки». Сопроводительная статья Я. Г. Дорфмана к этому изданию была до настоящего времени наиболее значительной публикацией о вкладе Эпинуса в эту отрасль физики.

В книге С. Л. Соболя «История микроскопа и микроскопических исследований в России в XVIII в.» (1949) освещены изобретения Эпинуса в области оптического приборостроения и, в частности, история

создания им оригинальной конструкции солнечного микроскопа и первого ахроматического микроскопа. С большей или меньшей полнотой о трудах Эпинуса сообщается в книгах по истории физики, в «Истории Академии наук в СССР» (Т. I. 1724—1803. М., 1958), в книге «Развитие естествознания в России» (1977) и многих других советских исследованиях по истории науки.

Рецензируемая книга — результат труда двух австралийских ученых. П.-Дж. Коннор впервые перевел трактат Эпинуса на английский язык; инициатор издания Р. У. Хоум написал «Введение» объемом 224 страницы. Благодаря финансовой помощи со стороны Австралийского комитета субсидирования исследований и Мельбурнского университета, предоставившего ему творческий отпуск, Р. У. Хоум смог провести свое исследование, пользуясь библиотеками и архивохранилищами всех стран, где имелись нужные ему материалы, включая Архивы Академий наук СССР и ГДР. В результате ему удалось дать гораздо более полное описание жизни и творчества Эпинуса, чем это было сделано до сих пор.

«Введение» разделено на пять частей, посвященных биографии Эпинуса (с. 3—64), характеристике состояния учения об электричестве к середине XVIII в. (с. 65—106), рассмотрению вклада Эпинуса в учения об электричестве (с. 107—136) и магнетизме (с. 137—188), описанию процесса распространения труда Эпинуса и влияния его идей и открытий на творчество ученых разных стран (с. 189—224).

Большой интерес представляют некоторые впервые установленные или очень основательно забытые факты, которые помогают лучше понять не только перипетии жизни Эпинуса, но и вообще условия работы физиков XVIII в., обстановку в Академиях наук того времени и т. п.

¹ Aepinus's essay on the theory of electricity and magnetism. Introductory monograph and notes by R. W. Home. Translation by P. J. Connor. Princeton university Press, 1979, 514 p.

Известно, что в XVIII в. не проводилась организованная подготовка физиков-исследователей, хотя преподавание элементов физических знаний в той или иной мере осуществлялось уже в средневековых университетах. Даже те ученые, которым благодаря таланту и благоприятному стечению обстоятельств удавалось творчески проявить себя в физике, имели обычно широкий круг интересов и обязанностей.

Благодаря разысканиям Р. У. Хоума мы узнаем, что Франц Ульрих Теодозиус (а не Теодор, как принято было считать) Эпинус родился в семье профессора теологии Ростокского университета и получил прекрасное домашнее образование. В 11-летнем возрасте он был формально зачислен отцом — в то время он был ректором университета — на теологический факультет, но фактически приступил к занятиям в 16 лет. К этому времени выявились его математические способности, но, поскольку математика преподавалась на философском факультете, не принадлежавшем к числу высших, из трех высших факультетов — богословского, юридического и медицинского — был выбран медицинский. Эпинус продолжал свое образование в Йене, где изучал медицину у Г. Ф. Гамбергера, а также в Веймаре, Эрфурте и Галле.

Среди ростокских учителей Эпинуса были математик Л. Э. Вейсс, ознакомивший Росток с идеями Христиана Вольфа, и профессор медицины Г. К. Детардинг, преподававший эту науку в эмпирическом духе голландской школы и лично знакомый с Ньютоном, хотя ньютонианство Эпинуса могло сформироваться и под другими влияниями, в первую очередь, конечно, под влиянием чтения трудов самого Ньютона.

Страницы книги, посвященные годам учения Эпинуса, представляют интерес для историков не только физики, но и других естественных наук и математики. По студенческим записям и особенно по литературным ссылкам в первых публикациях Эпинуса Р. У. Хоуму удалось восстановить имена влиявших на него ученых и философов. Подробно освещены в книге взаимоотношения Эпинуса с Иоганном-Карлом Вильке, который был учеником, затем другом и соавтором Ф. У. Т. Эпинуса, причем в берлинский период они жили вместе, столовались у Леонарда Эйлера и дружили с его сыном Иоганном-Альбрех-

том. Влияние Л. Эйлера на Эпинуса Хоум считает весьма значительным, хотя, как известно, Эйлер отвергал дальнедействующие силы Ньютона, принятые в теории Эпинуса.

Р. У. Хоуму удалось с точной датировкой осветить историю перехода Эпинуса из Берлинской академии наук в Петербургскую, что поставило под сомнение ранее высказывавшиеся предположения о мотивах этого перехода. В апреле 1755 г. Эпинус приступил к обязанностям профессора астрономии в Берлине, а в апреле 1756 г. Сегнер в Геттингене уже знал, что Эпинус хочет покинуть Берлин и ищет другую работу. Таким образом, отпадает распространенная версия о том, что переезд Эпинуса в Петербург был непосредственно связан с Семилетней войной. Прямая переписка между Эпинусом и секретарем Академической конференции Г. Ф. Мюллером началась в июне 1756 г. Предлагая Эпинусу место, освободившееся после гибели Г. В. Рихмана, Мюллер одновременно запросил мнение Л. Эйлера и его русских учеников С. Я. Румовского и С. К. Котельникова. 9 июля Эпинус дал согласие, но лишь в октябре Л. Эйлеру удалось добиться разрешения Фридриха II на увольнение Эпинуса. В марте 1757 г. Эпинус покинул Берлин и, посетив родных в Ростке, 10 мая 1757 г. прибыл в Петербург (примерно в это время русские войска вступили в Пруссию). Согласно контракту, Эпинус должен был проработать в России пять лет, получая 860 рублей в год. Но он остался в России навсегда и совсем на иных условиях, что связано с другими, существенно уточненными и впервые правильно датированными Р. У. Хоумом событиями, касавшимися его контактов с Екатериной II. Они начались с его лекции, прочитанной императрице Елизавете Петровне и ее приближенным 7 сентября 1758 г., после чего ему было поручено преподавать физику 29-летней супруге наследника престола (ранее считалось, согласно Русскому биографическому словарю, т. 24, с. 266, 267, что Екатерина оценила его уже будучи императрицей, после публичной лекции в июле 1763.). Прийдя к власти, она выразила Эпинусу свое расположение новыми назначениями, которые улучшили его материальное положение, но, к сожалению, положили конец его научной работе. В 1765 г. Эпинус получал три годовых оклада по 1000 рублей каждый как «за-

ведущий учебной частью» Кадетского корпуса, преподаватель наследника престола Павла и профессор физики Академии наук, причем от выполнения каких бы то ни было обязанностей по линии Академии наук он был освобожден (в утешение Академии было разрешено пригласить еще одного физика). Вскоре из Кадетского корпуса он попал в Министерство иностранных дел, где к 1774 г. достиг чина статского советника, а в 1780 г. выше его по рангу остались лишь министр Н. И. Панин и вице-канцлер И. А. Остерман (его математические способности нашли там применение в шифровальном деле).

С большими подробностями освещено Р. У. Хоумом участие Эпинуса в работе Комиссии по реорганизации низшего и среднего образования в России, в Вольном экономическом обществе, которое было создано в 1766 г. (в 1770 г. в качестве президента), и во множестве других государственных и общественных дел.

Р. У. Хоум собрал и те крайне скудные сведения о личности Эпинуса, какие дошли до наших дней. Показано, что он был человеком общительным: среди его друзей брат Е. Р. Воронцов-Дашковой, в дальнейшем посол в Лондоне С. Р. Воронцов, приближенные Павла Ф. Ла Феррьер, А. Л. Николаи, генерал Ф. В. фон Бауер, живший в Петербурге шотландский врач Мэтью Гутри, английский путешественник Уильям Кокс. Особый интерес представляют взаимоотношения Эпинуса с Франклином.

Высоко оценивая огромный фактический материал, впервые собранный Р. У. Хоумом, не всегда можно с ним соглашаться в тех случаях, когда за неимением фактических данных он прибегает к гипотезам, оговаривая, конечно, предположительный характер своих построений. Почему все же Эпинус, успешно работавший под крылышком Эйлера, решил покинуть Берлинскую академию наук?

Р. У. Хоум предположил, что «вполне немецкую душу Эпинуса отталкивала в высокой степени офранцузенная атмосфера Академии Фридриха» (стр. 27), но не привел никакой аргументации, кроме того, что 10 годами позже Эйлер также предпочел работать не в Берлине, а в Петербурге. Заметим, что еще в течение почти пяти лет после приезда Эпинуса царствовала Елизавета Петровна, при дворе которой немецкое влияние не было значительным, хотя в Академии наук, дей-

ствительно, французское влияние уже было сведено на нет.

К сожалению, ни Я. Г. Дорфман, считавший, что Эпинуса привлекло лучшее материальное обеспечение Петербургской академии по сравнению с Берлинской, ни Р. У. Хоум, сводящий дело к духовной атмосфере, не провели конкретного сопоставления условий работы: реального соотношения окладов (500 талеров в год в Берлине и 860 рублей в Петербурге), лабораторного оборудования и мастерских. Р. У. Хоум отметил, что в Петербурге был первоклассный физический кабинет (с. 31—32), но не упомянул об этом как об одной из причин переезда Эпинуса в Петербург.

К моменту приезда Эпинуса в сложной внутриакадемической борьбе активную роль играл М. В. Ломоносов, 13 февраля 1757 г. вошедший в число трех советников Академической канцелярии, которая фактически управляла Академией, причем, когда в марте 1758 г. между ним, Шумахером и Таубертом было произведено разделение обязанностей, именно Ломоносов получил управление научной и учебной деятельностью. Эти подробности существенны, так как мы переходим к тем гипотезам Р. У. Хоума, которые касаются взаимоотношений Эпинуса и Ломоносова.

Р. У. Хоум правильно замечает (с. 30), что в то время как Ломоносов заботился о том, чтобы деятельность Академии отвечала насущным потребностям русского общества, большинство академиков хотели считаться только со своими индивидуальными научными интересами. Но когда речь заходит о конкретных столкновениях и научных спорах между Ломоносовым и Эпинусом, беспристрастие изменяет автору. Это относится к подробно изложенным дискуссиям по поводу освещения в зарубежных изданиях открытия замерзания ртути, к подготовке и проведению наблюдений над прохождением Венеры по диску солнца и т. д. Ломоносов справедливо возмущался пренебрежительным отношением Эпинуса к заботам о физическом кабинете, преподавательским обязанностям в академическом университете; как показал С. И. Вавилов, Ломоносов был прав в споре о «ночезрительной» трубе. Частично признавая это, автор в то же время приписывает Ломоносову такие мотивы, как зависть к быстрому продвижению Эпинуса по служебной лестнице, не имевшему, как мы уже видели, отноше-

ния к его академической деятельности. Насколько справедливо было разочарование Ломоносова в Эпинусе как профессоре физики в Академии, видно из последовавшего за смертью Ломоносова развития событий. На данную Екатериной вторую «штатную единицу» профессора физики 17 июля 1766 г. был зачислен сын Л. Эйлера Иоганн-Альбрехт, с 1771 по 1814 г. место профессора экспериментальной физики занимал сын акад. Г. В. Крафта Вольфганг-Людвиг, и ни тот, ни другой не только не прославились физическими исследованиями (И. А. Эйлер занимался метеорологическими наблюдениями, В. Л. Крафт — астрономическими), но и привели к окончательному упадку физический кабинет, возрожденный к жизни лишь во второй четверти XIX в. Г. Ф. Парротом и Э. Х. Ленцем.

Выполненные Эпинусом в Берлине и в первые годы работы в Петербурге исследования по электричеству и магнетизму у нас в стране хорошо известны. В этом смысле соответствующие разделы работы Р. У. Хоума, а главное перевод трактата Эпинуса на английский язык, представляют особую ценность для тех, кто не знает латинского и русского языков, так как литература об Эпинусе на западноевропейских языках небогата. Советский читатель найдет у Р. У. Хоума более подробный, чем где бы то ни было, анализ истоков идей Эпинуса, сопоставления с работами современников и оригинальное исследование Хоума (последний раздел работы), посвященное выяснению путей распространения трактата Эпинуса в разных странах, вплоть до судьбы отдельных экземпляров, роли отдельных ученых в оценке открытий Эпинуса, влиянию его работ на физику второй половины XVIII в.

До Кулона труд Эпинуса не привлекал большого внимания и впервые был высоко оценен именно во Франции, где его теория была более стройно, чем самим автором, изложена Гаюи в 1787 г. В Британской энциклопедии 1790-х годов его достижения в области электричества были ос-

вещены слабо, а в области магнетизма — более адекватно, но в 1801 г. в приложении к этому изданию была помещена статья Дж. Робайсона, в которой результаты Эпинуса были освещены достаточно широко (Эпинус подарил свой труд Робайсону, работавшему в 70-х гг. в Петербурге). Запоздалое признание можно объяснить только тем, что Эпинус, математизируя учение об электричестве и магнетизме, опередил эпоху по крайней мере на четверть века.

Разделы работы Р. У. Хоума, посвященные предыстории, истории и последствию исследований и открытий Ф. Эпинуса, представляют собой ценный вклад не только в изучение жизни и деятельности нашего академика, но и в литературу по истории электричества и магнетизма, так как они содержат серьезный анализ и сопоставление различных конкурировавших концепций и теорий того времени.

Список использованных автором вторичных источников содержит 116 названий книг и статей, опубликованных между 1732 и 1978 гг. в том числе работы советских авторов — С. И. Вавилова, В. Ф. Гяучевой, Б. Л. Модзалевского, Н. М. Раскина, М. И. Радовского, С. Л. Соболя, В. Л. Ченакала и, разумеется Я. Г. Дорфмана, с которым, однако, он в ряде конкретных пунктов полемирует. Благодаря своим разысканиям Р. У. Хоум значительно дополнил список сочинений Эпинуса. Он насчитывает 65 работ, а со всеми переизданиями и переводами на разные языки — 105. Это почти в два раза больше, чем считалось раньше. При этом для публикаций вышедших отдельными изданиями, указываются библиотеки СССР, ГДР, ФРГ, США, Великобритании, Франции, Италии, Нидерландов, Швеции, где имеются соответствующие экземпляры.

Познакомиться с книгой будет весьма полезно всем серьезно интересующимся историей науки XVIII в., историей науки и просвещения в России и специально историей учения об электричестве и магнетизме.

О. А. Лежнева