

ради восстановления исторической справедливости, сколько для эффективного использования этого наследия в методологии современного научного поиска и воспитания высококвалифицированной научной смены. Успешному решению этих актуальных задач, безусловно, в значительной степени способствует издание рассматриваемой книги.

И структура, и текст книги свидетельствуют о том, что для ее написания автору пришлось изучить, систематизировать и обобщить большой фактический материал. Добытая таким путем информация изложена автором книги с огромным уважением к О. Хевисайду и несомненным мастерством популяризатора науки. Среди безусловных достоинств книги в первую очередь необходимо отметить пропорциональное сочетание материалов, касающихся жизненного и творческого пути О. Хевисайда. Обращаясь к объективным фактам, Б. М. Болотовский на протяжении всей книги весьма убедительно формирует у читателя убеждение относительно истинного масштаба творческой индивидуальности О. Хевисайда и значения его вклада в развитие ряда фундаментальных разделов современной математической и прикладной физики.

В целом рассматриваемую книгу следует считать одной из серьезных удач как самого автора, так и издательства «Нау-

ка». Эта оценка обобщает мнение многих читателей книги, как начинающих научных работников, так и высококвалифицированных специалистов ряда ведущих центров физической науки страны. Сразу же после выхода книги она получила широкое одобрение массового читателя, и ее почти 7-тысячный тираж был вскоре раскуплен. По-видимому, в данном случае издательство все же недооценило настоятельную потребность в литературе этого профиля; такая потребность сегодня существенно возросла в свете задач ускорения научно-технического прогресса. Мы не сомневаемся в целесообразности переиздания книги или же в крайнем случае издания ее дополнительным тиражом. В случае переиздания, связанного с доработкой текста, представляется желательным дополнить основное содержание книги приложениями, в которых с достаточной полнотой и необходимыми комментариями были бы представлены отрывки из наиболее интересных и значимых оригинальных работ О. Хевисайда. Такие дополнения позволили бы приобщить более широкие круги научной общественности непосредственно к творческой лаборатории одного из основоположников современной математической и прикладной физики.

С. С. Калмыкова, В. И. Курилко
(Харьков)

Исследования по истории физики и механики. 1985. М.: Наука, 1985. 307 с.: ил.

Известно, что уже почти 30 лет выходит в свет «Историко-астрономические исследования» и «Историко-математические исследования». Они имеют свои традиции и широкий круг читателей. В то же время периодического издания, посвященного истории физики и механики, не было. И вот, наконец, издан первый выпуск «Исследований по истории физики и механики».

В редакционном предисловии к сборнику отмечается, что «объединение в одном издании истории физики и механики представляется вполне естественным и полезным, поскольку механика с давних времен была важной частью физики (и почти в течение двух веков ее теоретической основой) и поскольку современная механика становится все более физической, а современная физика в своем математическом и концептуальном аппарате сохраняет структуру механики» (с. 3). Если говорить о программных установках редколлегии ежегодника, то хотя они в полной мере не сформулированы, все же среди важнейших отмечаются «тщательная документированность и пристальное внимание к первоисточникам, повышенный интерес к наиболее важным в истории науки проблемам и периодам, прочный союз историков науки со специалистами в области физики и механики» (с. 3). Эти общие

положения в целом реализуются уже в первом выпуске ежегодника.

Статьи первого (физического) раздела сборника связаны с творчеством крупнейшего представителя физической науки XX в. Альберта Эйнштейна. Они подготовлены на основе докладов, прочитанных на Всесоюзном семинаре, посвященном 100-летию со дня рождения Эйнштейна (Звенигород, 1979 г.). И хотя на первый взгляд тематический спектр этого раздела кажется ограниченным, при ближайшем знакомстве с включенными в него работами выясняется, что он весьма широк.

В статье Н. Ф. Овчинникова «Творчество и традиции в научном исследовании» на конкретном примере Эйнштейна анализируется актуальная в современной методологии науки проблема творчества. Автор привлекает не только биографический материал, научные и философские работы Эйнштейна, но и рассматривает влияние общекультурных факторов на творчество Эйнштейна. С этой работой перекликается и статья Г. Е. Горелика «О роли гуманитарных представлений в физическом мировоззрении Эйнштейна», где обсуждается влияние «ненаучного» фактора (этических, гуманитарных представлений) на позицию Эйнштейна в дискуссии об интер-

претации квантовой механики. Отметим, что для обеих статей (как, впрочем, и для большинства других работ сборника) характерно пристальное внимание к первоисточникам. Тщательный анализ научных текстов, эпистолярного наследия, мемуарной литературы позволяет авторам статей очертить новые грани в уже хорошо исследованной эйнштейновской проблематике.

В первом разделе рецензируемого сборника представлены не только статьи, характеризующие творчество Эйнштейна в целом или наиболее важные его аспекты, но здесь можно найти и работы, посвященные отдельным эпизодам научной деятельности Эйнштейна. Одной из наиболее интересных статей этого рода является работа Б. Е. Явелова «К истории проблемы электрических флуктуаций». В ней рассказывается о ранних попытках обнаружения электрических флуктуаций, в которых Эйнштейн играл определяющую роль. Материал статьи дает богатую пищу для размышлений о тесной связи самых общих и весьма конкретных вопросов, которыми занимался Эйнштейн. Примечательно, что крупнейший физик-теоретик нашего столетия в отличие от многих своих коллег не только искал принципиальные пути экспериментального доказательства справедливости своих теоретических выводов, но и проявлял пристальный интерес к практической реализации этих путей. Заметим, что данная статья является образцом документированности изложения и широты охвата источников. Ее автор провел поисковую работу для решения вопроса о том, был ли выдан Эйнштейну патент на мультипликатор для измерения малых напряжений. Были изучены немецкие и швейцарские патенты соответствующего класса начала века. Б. Е. Явелов высказывает предположение о причинах отрицательных результатов поисков, которые основываются на анализе стиля работы Эйнштейна. По нашему мнению, эти предположения более убедительны, чем соображения, высказанные по этому поводу немецким историком науки Х. Мельхером.

В первом разделе сборника нашло отражение стремление составителей установить более тесный контакт между историками науки и специалистами — физиками и механиками. Так, здесь опубликована статья Н. П. Коноплевой «Эйнштейн и современные геометрические теории взаимодействия», в которой обсуждается связь между идеями Эйнштейна и выдающихся математиков Ф. Клейна, Н. И. Лобачевского, Д. Гильберта и А. Пуанкаре и геометрической теорией калибровочных полей, играющей важную роль в современной теоретической физике. К этому направлению работ сборника примыкает и статья П. Г. Асатиани «Развитие идеи конденсации Бозе — Эйнштейна в физике сверхтекучести жидкого гелия II». В ней автор на основе анализа имеющихся экспериментальных данных приходит к выводу, что решение вопроса о существовании прямой связи между яв-

лениями конденсации Бозе — Эйнштейна и сверхтекучести требует проведения новых опытов.

Весьма содержателен и второй раздел сборника, посвященный истории механики. Здесь следует выделить статью А. Т. Григорьяна «Начальный этап развития классической механики». В ней рассматривается генезис важнейших принципов механики и история их экспериментального обоснования. Кроме того, здесь же дается подробный обзор событий, связанных с открытием законов удара и закона всемирного тяготения. Следует подчеркнуть, что материал, содержащийся в статье А. Т. Григорьяна, представляет интерес не только для профессиональных историков науки, но и для преподавателей физики вузов и учителей средних школ. Дело в том, что многие проблемы механики, решавшиеся учеными XVII в., теперь формулируются в виде учебных задач при изучении физики в школе и вузе. В частности, и в вузовских курсах общей физики, и в школе решается много задач, в которых анализируется столкновение тел (различные виды удара). Эти задачи очень полезны с точки зрения дидактики: в них в наиболее простой и выразительной форме проявляются законы сохранения. Однако рассмотрение задач на соударения часто не вызывает интереса у учащихся и студентов. Это объясняется отвлеченным характером задач. Для оживления занятий целесообразно использование исторического материала, который, однако, непрофессионалу в области истории физики трудно черпать из объемных монографий. Краткие, но содержательные обзоры, подобные имеющимся в статье А. Т. Григорьяна, в данном случае особенно полезны.

Тезис о сложных исторических взаимосвязях механики и физики развивает работа Н. В. Вдовиченко, посвященная исследованию роли механики в формировании термодинамики. Автор, анализируя работы создателей термодинамики С. Карно, У. Томсона, Р. Клаузиуса, а также обширную историко-научную литературу, тщательно рассматривает аналогии и заимствования, перешедшие из механики в нарождающуюся термодинамику. Помимо этого в статье обсуждается проблема генетической связи этих разделов физической науки и исследуются пути преодоления разрыва, который неизбежно возникает при попытках использовать понятия и методы, эффективно работающие в одной области (в механике), для описания и объяснения фактов и явлений другой области (термодинамики).

Во втором разделе уделено внимание и развитию отечественной механики. Это направление исследований представлено работами А. Н. Боголюбова «М. В. Ломоносов и становление отечественной механики» и А. А. Космодемьянского «Владимир Васильевич Голубев. К 100-летию со дня рождения». К ним близка и статья А. Т. Григорьяна и А. Ю. Ишлинского об известном советском историке науки

И. Б. Погребысском. Представляется, что появление последней из перечисленных статей особенно знаменательно. В советской истории науки было немало исследователей, чье творчество заслуживает глубокого анализа и освоения. И. Б. Погребысский, безусловно, относится к их числу. Хочется надеяться, что в следующих выпусках ежегодника найдет освещение научное наследие таких ученых, работавших в области истории физико-математических наук, как В. П. Зубов, Я. Г. Дорфман, Б. Г. Кузнецов и др.

На наш взгляд, статьи ежегодника, подобного рецензируемому, должны отли-

чаться от статей, публикуемых в журналах, прежде всего большей основательностью. Практически все работы сборника «Исследования по истории физики и механики» удовлетворяют этому требованию. В целом сборник производит хорошее впечатление тщательным и сбалансированным подбором статей. Думается, что первый выпуск нового продолжающегося издания по истории физики и механики в значительной степени оправдал надежды, которые связывались с его появлением.

С. Р. Филонович

В. П. Визгин. Единые теории поля в первой трети XX века//М: Наука, 1985. 303 с.

Книга В. П. Визгина посвящена истории попыток создания единой геометризованной теории поля (ЕГТП) в первой трети XX в. и является продолжением исследования «Релятивистская теория тяготения: истоки и формирование 1900—1915 гг.» Характерной особенностью монографии является анализ формирования конкретных теорий в единстве с изучением деятельности ученых. Выявляя факторы, детерминирующие приверженность ученых тому или иному научному направлению, автор раскрывает доминирующие в этих процессах взгляды, их фундаментальность и одновременно прослеживает их эволюцию. Достоинство книги в использовании малоизвестных материалов из жизни и деятельности основателей этого подхода (Эйнштейна, Вейля, Гильберта, Эддингтона). В. П. Визгин смог реконструировать историю геометризованных учений, выбрав из громадного массива публикаций и большого числа ученых те, которые оказали влияние на становление современной физики. Не модернизируя прошлое, автор исследует практически все варианты ЕГТП. Читатель знакомится с широким историко-научным материалом, удачно систематизированным. Конечно, оценка прошлого всегда дается с точки зрения настоящего. Автор прослеживает связь прошлых событий с фундаментальными идеями современности и одновременно смотрит на них глазами создателей различных вариантов ЕГТП.

Используя понятие научной исследовательской программы, выдвинутое И. Лакатосом, и вместе с тем подчеркивая ограниченность его концепции, подвергнутой критике в зарубежной и отечественной литературе, В. П. Визгин отмечает факт существования научно-исследовательских программ (НИП) и их многообразие.

Методологически интересным является понятие «глобальной НИП» (с. 13), относящееся к физике в целом или к ее фундаментальным теоретическим построениям. По словам автора, «это понятие более оперативное и методологичное, чем картина

мира» (с. 14) и имеет большее эвристическое значение для анализа проблемы единства физического знания. Выделение глобальных НИП позволяет ему рассмотреть теории, являющиеся преобразованиями программы, проанализировать ее предпосылки и факторы формирования.

Предвестником ЕГТП автор считает электромагнитно-полевою программу, «ядром» которой вначале была теория Максвелла. Конечно же, многие физики не руководствовались сознательно глобальной электромагнитно-полевою программой как таковой. Поэтому методология НИП основывается на идеализации реальных программных установок ученых.

Возникновение специальной теории относительности (СТО) изменило характер НИП — вместо редукционизма, характерного для электромагнитно-полевою программы, на первое место выдвигается эвристика, связанная с требованием лоренц-инвариантности. Тем самым специальная теория относительности и зарождавшаяся квантовая механика подрывали притязания электромагнитно-полевою программы, которая вошла в стадию «устойчивого регресса».

С этим выводом можно согласиться. Действительно, подавляющее большинство физиков отказались от редукции свойств физического мира к электромагнитным полям. Автор показывает, как некоторые идеи этой программы переходят в программу ЕГТП, но, к сожалению, не объясняет относительную устойчивость электромагнитно-полевою программы.

В следующей главе общая теория относительности (ОТО) рассматривается как ядро программы ЕГТП, причем в рамках ОТО радикально переосмысливается понятие классического поля и более обобщенно, нежели в СТО, проводится релятивизация всей физики. Здесь же он опровергает точку зрения, согласно которой А. Эйнштейн стремился вывести квантовые закономерности из ОТО. Исторический подход позволил автору показать, что вначале Эйнштейн склонялся к мысли о не-