

Статья об акустических пондеромоторных действиях, написанная крупным заграничным специалистом Вейсманом, излагает этот вопрос не вполне точно, так как в высшей степени важное исследование Лебедева, показывающее, что плоская волна всегда действует на резонатор, как бы он ни был настроен, оттапливающе, здесь не приведено. В некоторых статьях, повидимому, благодаря спешности издания, указаны такие статьи словаря, которые на самом деле не напечатаны. Как пример, мы можем привести слово „аффинные преобразования“, где есть ссылка стр. 236 (см. групп. теория). Читатель напрасно будет искать эту последнюю статью — ее в словаре нет.

Некоторые статьи, давая обширное изложение вопроса, не касаются новейших данных в этой области науки. Как пример, можно указать „Гюйгенса построение“ и „Гюйгенса принцип“, занимающие место почти в 3 страницы. В этих статьях подробно излагаются все старые представления о принципе Гюйгенса, принадлежащие как самому Гюйгенсу, так и Френелю. Новые исследования, прекрасно изложенные, например Люмером в известном учебнике Мюллера-Пулье, совершенно не приведены. Эти исследования, принадлежащие Кирхгофу, Шварцшильду и Зоммерфельду, совершенно в указанных статьях не отмечены. Из работ, которые указаны в литературных ссылках, приведена только оптика Друде, причем, к сожалению, искажена фамилия автора (написано Друбе).

Досадным обстоятельством является следующее: в словаре приведены в области геофизики такие слова, как гидрофизика и ряд аналогичных слов, получивших особенное значение в последнее время, но слово „геофизика“ в словаре отсутствует.

Вышеупомянутые погрешности находятся в I томе словаря, мы могли бы привести ряд подобных же погрешностей из III тома.

В общем при внимательном просмотре можно сказать, что для лиц, занимающихся физикой и специально интересующихся некоторыми соседними областями физических наук, данный словарь, несмотря на приведенные недостатки, уже в том виде, какой он имеет в настоящее время, принесет несомненную пользу. Словарь будет полезен молодым профессорам, доцентам и преподавателям как высшей, так и средней школы, а также всем специалистам в соседних областях — химии, биологии и технике, которые пожелают получить ясное представление о новых отделах физики, с которыми они случайно могут встретиться в специальных трактатах по своим дисциплинам. Можно пожелать, чтобы те недостатки, которые имеются в вышедших двух томах, были исправлены в следующих томах и чтобы отдельные статьи, которые иногда по трудности бывают резко различными и требующими от читателя разного уровня знаний, в последующих томах носили бы более однородный характер, приспособленный к одинаковому уровню знаний читателя.

С этими поправками словарь сыграет огромную роль в развитии физических наук в нашем отечестве, и можно пожелать ему возможно более широкого распространения среди людей, интересующихся точным естествознанием.

П. П. Лазарев, Москва

C. F. von WEIZSÄCKER, Die Atomkerne. Grundlagen und Anwendungen ihrer Theorie (Physik und Chemie und ihre Anwendungen in Einzeldarstellungen, Band 117) 1937, Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig VIII + 214, Fig. 40, 1 Tab.

X. ВЕЙЦЭКЕР, Атомные ядра.

За последние два года теория атомного ядра получила относительное завершение, позволившее написать первые книги на основе нейтронно-протонной модели. Вслед за превосходным „американским“ обзором Бете—Бейчера (Bethe—Bacher), собравших огромный материал по теории дейтрона, подсчету легких и тяжелых ядер и β -распаду и т. д. (Reviews of Modern Physics, VIII, April, 1936), мы получаем книгу Вейцекера, сотрудника Гейзенберга. Несомненно в наличии духа гейзенберговской школы с ее глубо-

ким принципиальным анализом всей современной ситуации в ядре и обсуждением границ применимости тех или иных представлений заключается главный интерес этой книги. Далекий от стремления исчерпать материал или привести все конкурирующие математические методы, Вейцекер нередко просто отсылает к „Бете“ (рассеяние нейтронов, фотоэффект с дейтрона и т. д.), хотя расчеты ряда основных явлений, как α -распад, расщепления ядра и др., приведены весьма подробно.

В главе 1-й дана основная эмпирика атомных ядер и обоснование отсутствия электронов и иных легких частиц в ядре. Ссылаясь на дальнейшее обоснование в конце книги, автор сразу же вводит представление об обменных силах между нейтронами и протонами, возникающих благодаря переносу взаимодействия электронно-нейтронным полем. Свообразие современной теории ядра заключается, как известно, в необходимости, с одной стороны, найти точный вид закона взаимодействия между тяжелыми частицами и, с другой стороны, — ибо эксперимент не терпит, — вести разнобразнейшие расчеты строения ядер, ядерных реакций рассеяния и расщепления с помощью или более удобных, нередко завезомо грубых приближенных моделей.

Глава 2-я посвящена общей теории строения ядер, кривой дефектов масс и модели „ядра-капли“. Весьма интересна дискуссия о границах применимости моделей нейтронно-протонных слоев, α -частиц и модели слоев из пар частиц. Все эти картины имеют известную ценность и дополняют друг друга. Обсуждая пригодность схемы со слоями из двух частиц, гасящих спины друг у друга, Вейцекер, к сожалению, не подчеркивает многих сильных сторон модели нейтронно-протонных слоев. Последние американские эксперименты Тюве, доказывающие наличие между протонами сил того же порядка, что и между нейтронами-протонами, так же как и последовавшие теоретические работы, давшие удовлетворительную картину строения легких ядер, не успели еще войти в данную книгу.

Наибольшая по объему глава 3-я дает обзор ядерных реакций с заряженными частицами и нейтронами. Наглядно изложены явления резонанса и захвата с медленными нейтронами по Бору, Вигнеру-Брейту.

Параграф об астрофизических применениях содержит в зачатке мысль о возможности нового подхода, с точки зрения нейтронной модели ядра, к старой проблеме звездной энергии, что было подробно развито Вейцекером в недавней, весьма интересной работе.

Последняя глава 4-я посвящена β -распаду. Параграфы о сравнении теории Ферми с опытом и о нейтрино являются лучшим введением в эти важнейшие проблемы ядерной физики. Книга заканчивается рассмотрением центрального вопроса теории ядра: нахождению взаимодействия между тяжелыми частицами. Качественно удовлетворительная теория переноса искомого взаимодействия полем легких частиц все еще далека от вывода точного выражения закона, подобного Кулонову. Будем надеяться, что эта картина обменного взаимодействия, приведшая уже ко многим интересным выводам относительно магнитного момента тяжелых частиц, их собственной энергии и т. д., не встретит при своем развитии новых существенных затруднений, сверх обычных трудностей квантовой электродинамики.

Перевод на русский язык книг Вейцекера и Бете, удачно дополняющих друг друга и в известном смысле исчерпывающих современную теорию ядра, является совершенно необходимым.

Д. Иваненко, Томск