

С. И ВАВИЛОВ. Экспериментальные основания теории относительности. Серия „Новейшие течения научной мысли“. ГИЗ, М. — Л. 1928. Стр. 168. Ц. 1 р. 65 к.

Установление закона сохранения энергии явилось — в значительной мере — следствием бесплодности всех попыток построить *perpetuum mobile*. Точно так же теория относительности явилась следствием бесплодности всех попыток обнаружить абсолютное движение Земли. Ни одному здравомыслящему физическому не придет ныне в голову сомневаться в справедливости закона сохранения энергии (по крайней мере, в его макроскопической форме). Однако немало изобретателей-самоучек все еще продолжает заниматься сооружением машин, способных совершать работу „из ничего“.

Если подобное отрицание принципа сохранения энергии объясняется неосведомленностью, с одной стороны, и увлекательностью идеи *perpetuum mobile* — с другой, то отрицание принципа относительности, которое до сих пор еще встречается среди физиков старой школы, объясняется исключительно его непониманием. Ибо идея абсолютного движения, отстаив-

ваемая противниками теории относительности, в противоположность идее *regretium mobile*, не имеет в себе ничего привлекательного, не таит в себе никаких практических перспектив. Реабилитация идеи „абсолютного движения“, предпринятая недавно Д. Миллером, всколыхнула угасшие страсти. Однако проверка результатов Миллера другими экспериментаторами не подтвердила их, да и сам Миллер запутался в противоречиях. Таким образом поднятый Миллером шум послужил лишь к более прочному утверждению теории относительности.

Ознакомление широких кругов как физиков, так и нефизиков, интересующихся теорией относительности, с новыми экспериментальными данными являлось тем более желательным, что некоторые из ее противников оказались большими „миллеристами“, чем сам Миллер, в отстаивании его результатов и в отрицании результатов других экспериментаторов. В книжке С. И. Вавилова читатель найдет чрезвычайно объективное и нелицеприятное изложение как тех, так и других. Он найдет в ней также весьма интересную сводку ряда более ранних экспериментальных исследований; стремившихся установить абсолютное движение Земли в пространстве и оставшихся частью почти неизвестными, частью же забытыми. Особенно интересны попытки обнаружить эффекты первого порядка, принципиальная неосуществимость которых была указана Майкельсоном. Далее С. И. Вавиловым изложены опыты Майкельсона и Саньяка о влиянии вращательного движения на распространение света. В русской литературе описание этих чрезвычайно интересных опытов появляется, повидимому, впервые. В особенности замечательны опыты Майкельсона и Гэля над определением скорости вращения Земли по ходу световых лучей в замкнутом четырехугольном контуре. Положительный результат этих опытов так же хорошо согласуется с общей теорией относительности, как отрицательный результат аналогичных опытов над обнаружением поступательного движения — с частной. Последние главы книги посвящены проверке одного из наиболее фундаментальных следствий частной теории относительности — эквивалентности энергии и массы в атомно-физических и астрофизических явлениях, — и далее проверке трех основных выводов общей теории относительности: об отклонении световых лучей под действием тяготения, о прецессии орбиты Меркурия и „о красном смещении“ спектральных линий, т. е. замедлении всех физических процессов в поле тяжести. В последней из этих глав изложены новейшие исследования Сент-Джона и Адамса над спутником Сириуса, давшие одновременно проверку как теории Эйнштейна, так и теории Эддингтона о „сверх-плотном“ состоянии материи!

Вообще книга С. И. Вавилова изобилует интересными теоретическими сопоставлениями. Наиболее интересными и удивительными из этих сопоставлений являются цитаты из Ньютона, служащие эпиграфами к отдельным главам книги. Глубокий знаток творений Ньютона, автор сумел выбрать эти цитаты чрезвычайно удачным и эффектным образом, иллюстрирующим тот факт, что учение Эйнштейна представляет со-



БИБЛИОГРАФИЯ

бой дальнейшее развитие Ньютонова учения, а отнюдь не его отрицание, как многие склонны думать. Величественная тень Ньютона придает книге С. И. Вавилова особую красоту и убедительность.

Я. Френкель.

А. СМИТ. Введение в космохимическую химию. Перевод с английского...