

**О ТРЕТЬЕМ ИЗДАНИИ 6-ГО ТОМА ИЗ СЕРИИ
«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА» Л. Д. ЛАНДАУ И Е. М. ЛИФШИЦА
«ГИДРОДИНАМИКА»¹**

Первое издание этой книги появилось в 1944, второе — в 1953, а третье — в начале 1986 г. Книга завоевала большой авторитет и сыграла положительную роль в развитии единения механики и физики, часто цитируется и используется в качестве учебника. В первых двух изданиях практически отсутствуют ссылки приоритетного характера. В третьем имеются некоторые изменения и добавления, в частности исключена из § 27 развитая Л. Д. Ландау теория возникновения турбулентности и вставлены § 30, 31 и 32, написанные Е. М. Лифшицем совместно с М. И. Рабиновичем, в которых излагаются представления о механизмах развития хаотических движений, не относящиеся фактически к классической опробованной опытом гидродинамике. В некоторых местах текста внесены изменения и исправлены ошибки и неточности в соответствии с замечаниями рецензентов. Вместе с этим добавлены приоритетные ссылки о вкладе различных авторов в развитие гидродинамики, по-видимому, не обсуждавшиеся в издательских рецензиях.

Вопросы приоритетов очень важны. Известно, что в иностранных публикациях приоритеты советских авторов иногда не отмечаются вообще или отмечаются в неточном и необъективном виде. В третьем издании книги имеются замечания, касающиеся установления приоритетов советских и иностранных авторов не только по датам соответствующих публикаций, но и с учетом наличия существующих иностранных авторских комментариев об их предварительно закрытых отчетах.

С другой стороны, по приоритетным вопросам в книге имеется ряд высказываний (в сносках), не соответствующих действительности. Укажем на некоторые из них. Например, при теоретическом разъяснении физических механизмов распространения детонационных волн и правила Чепмена — Жуге (с. 674—679) отсутствуют ссылки на результаты А. А. Гриба, изложенные в его хорошо известной кандидатской диссертации, написанной в 1939 г. и защищенной в 1940 г. в Томске и правильно цитированной многими авторами².

При обсуждении задачи о сферической детонации (с. 679) нет упоминания о работе О. Е. Власова, относящейся к 1937 г. (*Власов О. Е. Взрывные волны*. Гл. 3. М.: Изд-во ВИА РККА, 1937), сделавшего решающий шаг в постановке задачи и в получении обыкновенных дифференциальных уравнений, описывающих это явление.

По поводу уточнения границ устойчивости ударной волны (с. 476) присутствует ссылка лишь на работу В. М. Контровича (ЖЭТФ, 1957, т. 33, вып. 6, с. 1525), хотя ранее этот же результат был получен в хорошо известной работе С. В. Иорданского (ИММ, 1957, т. 21, вып. 4, с. 465—467).

На с. 569 в сноске в качестве примера упомянута задача о «коротком ударе» со ссылкой на то, что она впервые решена Я. Б. Зельдовичем (*Акуст. журн.*, 1956, т. 2, вып. 1, с. 28—38). Это не соответствует действительности. Данный вопрос подробно освещен в моей критической статье, опубликованной в ПММ (1980, т. 44, вып. 2, с. 369). Дадим цитату из этой статьи: «Небезынтересна история с решением задачи о «коротком ударе», уже долгое время настойчиво приписываемом Я. Б. Зельдовичу. Первая публикация, содержащая решение задачи о «коротком ударе», по-видимому, принадлежит Вейцекеру и относится к 1954 г. (*Weizsäcker C. Zr. für Naturforschung*, 1954, В. 9а, Н. 4, S. 269—275)». Затем в 1954 и 1955 гг. были опубликованы другие немецкие работы, относящиеся к этой же автомоделной задаче.

В. Б. Адамский и Я. Б. Зельдович опубликовали в одном и том же номере, с одной и той же датой поступления в *Акустический журнал*, решение о «коротком ударе» в 1956 г. (*Акуст. журн.*, 1956, т. 2, вып. 1, с. 3—27, с. 28—39)³. Такого рода совпадения результатов, полученных несколькими авторами и сразу в разных странах, часто происходят в научной жизни, но здесь парадоксально то, что «это решение носит экзотический характер, соответствующее движение газа одномерное с плоскими волнами имеет бесконечную энергию и равный нулю импульс. Последние два свойства следует тривиальным образом из теории размерности, если обратить внимание на полученную размерность определяющей постоянной». Однако в этих публикациях В. Б. Адамского и Я. Б. Зельдовича в 1956 г. нет ссылок на Вейцекера. Этот вопрос широко обсуждался в научных кругах после 1956 г. и в книге Я. Б. Зельдовича, Ю. П. Райзера «Физика ударных волн и высокотемпературных гидродинамических явлений» (М.: Физматгиз, 1963) появилась ссылка на работу Вейцекера, есть аналогичная ссылка и в книге Г. И. Баренблатта «Подобие, автомоделность, промежуточная асимптотика» (Л., Гидрометеоиздат, 1978). Обе эти книги, процитированы, кстати, в той же сноске на с. 569, в которой приоритет в решении задачи о «коротком ударе» приписывается Я. Б. Зельдовичу.

¹ Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. Гидродинамика. М.: Наука, 1986, с. 733.

² Эта работа была удостоена премии на конференции в Томске в феврале 1939 г.

³ Полное решение с выкладками и вычислениями изложено в тексте В. Б. Адамского; в тексте Я. Б. Зельдовича содержатся только отдельные комментарии.

Обсуждаемая сноска вызывает также вопрос о необходимости цитирования книги Г. И. Баренблатта. Укажем здесь, что книга Г. И. Баренблатта является вторым исправленным и дополненным изданием книги 1978 г. (перевод на английский язык первого издания книги Г. И. Баренблатта немедленно появился в США), которая после тщательных обсуждений, в частности в редакции ПММ, была подвергнута обоснованной детальной критике в печати (ПММ, 1980, т. 44, № 2, 3, с. 369–377, 587–590). Во втором издании Г. И. Баренблатт учел некоторые замечания критики, касающиеся явных математических ошибок, однако книга сохранила совершенно ошибочную основу и ряд ошибочных математических утверждений, которые указаны в публикациях, вышедших после 1980 г. (см. *Markov V. V. Nonlinear deformation waves, IUTAM Symposium, Tallin 1982. Berlin Heidelberg: Springer, 1983, p. 448–449*).

Можно с уверенностью сказать, что в рассматриваемом третьем издании книги Л. Д. Ландау и Е. М. Лифшица, пользующейся широкой популярностью, ссылка на не обладающую достаточным научным уровнем книгу Г. И. Баренблатта не оправдана.

Ошибки, сделанные при переиздании книги по вопросам, связанным с приоритетами, могут привести в будущем к искажению истории науки.

Марков В. В.