

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУКПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

ПО ПОВОДУ СТАТЬИ Н. Ф. ОВЧИННИКОВА „ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДА
И. В. КУЗНЕЦОВА“*)

В октябрьском номере журнала УФН опубликована статья Н. Ф. Овчинникова, в которой без какого-либо согласования со мной приводится изложение моего критического выступления по докладу И. В. Кузнецова на Учёном совете сектора диалектического материализма Института философии АН СССР, посвящённого вопросам массы и энергии. Излагая моё выступление, Н. Ф. Овчинников произвольно изменил редакцию отдельных фраз и даже математических формул. При этом были допущены грубые искажения существенно изменяющие смысл. Так, например, вместо приведённого в моём выступлении уравнения

$$\left(\sum_k p_k\right)^2 + M_0^2 c^2 = \left(\sum_k \frac{E_k}{c}\right)^2, \quad (\text{А})$$

выражающего сохранение энергии, импульса и массы системы, на стр. 272 дано не имеющее физического смысла равенство

$$\sum (p_k^2 + m_{0k}^2 c^2) = \sum \frac{E_k^2}{c^2}. \quad (\text{Б})$$

Далее же, на стр. 273 утверждается, что... «Я. П. Терлецкий отрицал также необходимость называть соотношение $E = mc^2$ законом природы». Таким образом в редакции Н. Ф. Овчинникова получается, что я якобы отстаивал необъективный характер соотношения $E = mc^2$, опираясь на явно бессмысленное соотношение (Б). На самом же деле смысл моего выступления состоял в том, что соотношение $E = mc^2$ является лишь частным физическим соотношением по сравнению с общими законами сохранения, выражаемыми для системы равенством (А), а И. В. Кузнецов и следом за ним Н. Ф. Овчинников, не потрудившись разобраться в релятивистских законах сохранения, искажают действительность, возводя частное соотношение в ранг основного, всеобъемлющего закона.

Полагаю, что столь вольное обращение с текстом моего критического выступления свидетельствует о крайней неустойчивости позиций, защищаемых Н. Ф. Овчинниковым и его единомышленниками.

Прошу редколлегию УФН обсудить и в ближайшем номере опубликовать настоящее письмо.

31 декабря 1952 г.

Я. П. Терлецкий

*) УФН, т. XLVIII, стр. 263, 1952.

ОТВЕТ Я. П. ТЕРЛЕЦКОМУ

В своём письме в редакцию журнала Я. П. Терлецкий обвиняет меня в том, что будто бы я в своём обзоре (УФН, т. 48, в. 2) неправильно приписал ему взгляд на взаимосвязь массы и энергии ($E = mc^2$) лишь как на частное физическое соотношение, а не как на закон природы. Чтобы обосновать своё обвинение, Я. П. Терлецкий представляет дело так, будто бы с целью исказить его принципиальную оценку закона взаимосвязи массы и энергии я предварительно исказил приведённую им формулу, как он говорит, четырёхмерного вектора энергии — импульса, обобщённого для нескольких частиц.

Считаю необходимым сделать следующие замечания по этому поводу:

1. Изложение выступления Я. П. Терлецкого было сделано мною по стенограмме, просмотренной и исправленной Я. П. Терлецким.

2. Излагая оценку Я. П. Терлецким закона взаимосвязи массы и энергии, я опирался вовсе не на вышеуказанную формулу в какой бы то ни было форме, а на прямые высказывания Я. П. Терлецкого. В тексте стенограммы (см. копию), просмотренной и исправленной Я. П. Терлецким, есть прямое заявление: «Последнее, что я хотел сказать, что соотношение $E = mc^2$ неправильно возводится в ранг закона» (стр. 48 стенограммы). Что же мною сказано в обзоре? В обзоре мною сказано: «Я. П. Терлецкий отрицал также необходимость называть соотношение $E = mc^2$ законом природы. Соотношение $E = mc^2$, — сказал он, — неправильно возводится в ранг природы» (см. стр. 273 обзора). Из простого сопоставления того, что сказано в стенограмме, с тем, что написано в обзоре, видно, что мысль Я. П. Терлецкого мною передана правильно. Правда, Я. П. Терлецкий всюду говорил просто о законе, а не о законе природы. Но это уточнение, сделанное мною, ни в малейшей степени не искажает мысли Я. П. Терлецкого, ибо физика есть наука о природе, и она не знает иных законов, кроме законов природы. Отрицать это может только тот, кто субъективистски трактует законы науки. Я полагаю, что, говоря в своём выступлении о законах, Я. П. Терлецкий имел в виду, конечно, законы природы.

Чтобы показать, что процитированное выше заявление Я. П. Терлецкого не оговорка, а именно определённая точка зрения, я привёл в обзоре также и ещё одно место из стенограммы: «Как в докладе т. Кузнецова, так и в статье т. Вислобокова не анализируются законы движения для больших скоростей. Всё сосредоточивается на частном соотношении $E = mc^2$, но это соотношение... не исчерпывает и не отражает существа новых законов сохранения» (стр. 47 стенограммы и стр. 273 обзора). Характерно, что даже в письме в редакцию Я. П. Терлецкий отстаивает, по сути дела, ту же мысль, что «соотношение $E = mc^2$ является лишь (подчёркнуто мною. — Н. О.) частным физическим соотношением...» — соотношением, а не законом.

Не лишним будет также отметить, что в опубликованном обзоре имеется следующее изложение выступления одного из участников дискуссии: «Н. В. Пилипенко (Академия общественных наук) выступил с решительной критикой тех товарищей, которые предлагали не называть соотношение $E = mc^2$ законом природы» (стр. 279 обзора). Н. В. Пилипенко имел здесь в виду именно точку зрения Я. П. Терлецкого.

3. Что касается формулы, опубликованной в обзоре, то она появилась в результате того, что в формуле Я. П. Терлецкого, которая содержалась

в тексте стенограммы
$$\left(\text{а именно: } \left(\sum_k P_k \right)^2 + m_0^2 c^2 = \left(\sum_k \frac{E_k}{c} \right)^2 \right),$$

второй член дан без знака суммы, хотя в ней речь идёт об обобщении

выражения на случай нескольких частиц. А между тем перед этим в тексте обзора выражение $m^2_0c^2$ содержалось в формуле для одной частицы. Это и заставило меня изменить её в последней корректуре, что происходило при условиях, когда не оказалось возможным согласовать исправление с автором, о чём могу выразить сожаление. Я исходил из того, что уравнение, опубликованное в обзоре, справедливо по крайней мере для взаимодействующих частиц.

В письме в редакцию Я. П. Терлецкий в приведённой формуле вместо $m^2_0c^2$ ставит уже $M^2_0c^2$.

4. Ни И. В. Кузнецов, ни Н. Ф. Овчинников не возводят закон $E = mc^2$ «в ранг основного, всеобъемлющего закона». Это заявление Я. П. Терлецкого лишено каких бы то ни было оснований. Моя точка зрения состоит в том, что $E = mc^2$ есть закон природы, а не частное физическое соотношение, как это утверждает Я. П. Терлецкий.

5. Было бы неуместным и ненужным опровергать здесь ничем не обоснованное заявление Я. П. Терлецкого о «крайней неустойчивости позиции» автора обзора. Оставляю это на совести Я. П. Терлецкого. Замечу только, что всякий, кто хотя бы бегло просмотрит мои опубликованные работы, начиная с 1949 г. (первая работа по данному вопросу), легко обнаружит, что моя точка зрения по этому вопросу оставалась определённой; я критиковал и буду критиковать взгляды, будто материя превращается в энергию, будто масса превращается в энергию, будто понятие энергии «охватывает» и понятие движения и понятие материи.

Н. Ф. Овчинников