

## Ответ на возражения тов. Цейтлина <sup>1)</sup>.

А. Тимирязев.

Тов. З. Цейтлин полагает, что пора прекратить полемику по вопросу о том, согласен или нет принцип относительности с основами диалектического материализма „или вернее перенести ее (эту полемику. А. Т.) из плоскости журнальных статей в плоскость более основательных исследований“. Вполне согласен с первой частью предложения и охотно присоединяюсь к решению редакции нашего журнала, рассматривающей настоящую заметку как „заключительное слово докладчика“.

Что же касается второй части внесенного тов. Цейтлиным предложения, то я, не знаю к счастью или к сожалению, вынужден ответить отказом. Для меня за последние годы настолько выяснилось полное бесплодие попытки Эйнштейна вытравить из физики все последствия революционного переворота, начатого Фарадеем и Максвеллом, и заменить физику математически-махистским описанием, что у меня нет ни малейшей охоты работать в такой области, где, по моему глубокому убеждению, нельзя будет добиться сколько-нибудь осязательных результатов.

С другой стороны, успешные попытки целого ряда физиков <sup>2)</sup> разрешить противоречия, в которых путаются современные физики-махисты, как будто ясно указывают, куда надо идти. Переходим теперь к возражениям тов. Цейтлина.

В основном, отвлекаясь от мелочей, у меня, по мнению т. Цейтлина, ошибки четырех типов.

1. Я подхожу к теории Эйнштейна как физик, а не как философ.
2. Я не умею угадывать, „что собственно хотел сказать мыслитель“, когда он (мыслитель) по тем или другим соображениям, желая сказать одно, говорит и пишет совсем другое.
3. Я не понимаю, что значит „абстрактный“ и, наконец, самый тяжкий грех:
4. Я не понимаю, что эфир — это пространство, а пространство есть физическое тело, как тому учил Декарт, и потому я наравне со всеми физиками нашей планеты, лью воду на мельницу идеалистов.

Рассмотрим по очереди эти четыре „ошибки“.

1. Упрек в том, что я подхожу к теории Эйнштейна, как физик, а не как философ, в устах марксиста звучит по меньшей мере

<sup>1)</sup> Ответом т. А. К. Тимирязева редакция считает полемику между ним и т. Цейтлиным по данному вопросу в данной плоскости исчерпанной.

<sup>2)</sup> Ср., напр., J.-J. Thomson, Намек на теорию строения света, — „Phil. Mag“, 1924, Oct. O. Wiener, Das Grundgesetz der Natur. Leipzig 1921. Н. П. Кастерин, О несостоятельности теории Эйнштейна, — „Известия Акад. Наук“, 1918.

странно. Ведь, что такое физическая теория — даже и такая мало похожая на физику, как эйнштейновская, — как не попытка изобразить то, что есть? А если физика путем практики, путем опыта доказывает, что изображение не соответствует изображаемому, то этим спор и решен. Возьмем пример из другой области — имела ли бы для нас какую-либо ценность разновидность марксистской теории, которая не учитывает того факта, что значительная часть населения советского союза состоит из крестьян? Я полагаю, что такая „теория“, несмотря на свою „марксистскую ученость“, никуда не годится. У марксиста не может быть двух мерок: одной для его революционной практики, другой — для науки и философии. Марксист не может отделять теории от практики. Его диалектика несокрушима только тогда, когда он учитывает то, что есть конкретные условия, в которых он должен действовать. Тов. Ленин разбил вдребезги философию эмпириокритицизма, опирающуюся будто бы на естествознание, именно потому, что он разобрался, между прочим, и в современной физике с такой же обстоятельностью — по-ленински, — как и в практике революционной борьбы. Без учета фактических данных диалектика в вопросах естествознания ровно ни к чему не приведет. У Плеханова это очень хорошо сформулировано: „У Гегеля диалектика совпадает с метафизикой. У нас диалектика опирается на учение о природе“, а физика как-никак есть все-таки учение о природе. Боюсь, что, становясь на точку зрения тов. Цейтлина — „Пусть теория не верна... это несколько не затрагивает соотношения между основами теории и основами материализма“, мы диалектику, поставленную Марксом на ноги, поворачиваем опять на голову.

2. Тов. Цейтлин обвиняет меня в том, что я вырвал несколько фраз из Эйнштейна, вследствие чего развиваемая там мысль доведена до абсурда. Прежде всего мной приведены не одна и не две фразы, а почти три страницы (малого формата) из брошюры („Эфир и принцип относительности“ — Эйнштейна), но не в этом дело. Послушаем самого тов. Цейтлина, изобличающего меня в искажении мысли Эйнштейна: „Если принять во внимание критику попыток механического объяснения электромагнитного поля, которую Эйнштейн дает в первой части своей речи (выводы этой части речи как раз и приведены в моей статье. *А. Т.*), то совершенно ясно, что собственно хочет сказать мыслитель (курсив наш. *А. Т.*)“.

Он излагает общеизвестное учение о материи Римана-Клиффорда-Пирсона: материя и эфир (электромагнитное и гравитационное поле) — это образования, корни которых в четвертом измерении пространства (по Эйнштейну в 5-м, так как время считается четвертым измерением). Электромагнитное поле образуется вследствие колебаний (движений) в 4-м измерении, следовательно, его нельзя изучать при помощи трехмерных движений“. Мы подчеркнули слова тов. Цейтлина: „что собственно хочет сказать мыслитель“ потому, что напрасно бы стал читатель искать в брошюре Эйнштейна имена Римана-Клиффорда-Пирсона и пятое или четвертое измерение, на деле там речь идет о Ньюtone, Максвелле, Гертце и Лорентце, которые говорили об эфире, существующем в трех измерениях, а не в четырех или пяти. Если тов. Цейтлин достоверно известно, что Эйнштейн хотел написать: „Риман, Клиффорд, Пирсон... четвертое и пятое измерение“, но, по ошибке или испугавшись чего-нибудь, фактически написал: „Ньютон, Максвелл, Гертц... три измерения“, то, конечно, ему и книги в руки! Пишущий эти строки не обладает способностью чтения мыслей и потому вынужден ограничиваться тем, что написано, напечатано или

сообщено ему с помощью членораздельной речи. Мы имеем, однако, в статье тов. Цейтлина еще один пример того же самого „критического“ подхода. Разбирая мысли, высказанные Лорентцом в одной из его статей, тов. Цейтлин задает вопрос: „не склоняется ли тут Лорентц к учению Римана-Клиффорда-Пирсона-Эйнштейна? Лорентц слишком осторожен, чтобы говорить об этом (курсив наш. А. Т.), но подобные фразы привели меня к утверждению, что эфир Лорентца уж не так далек от эфира Эйнштейна“. Опять то же самое: Лорентц хотел написать одно, но затем, испугавшись (чего—неизвестно. А. Т.) написал другое, тов. же Цейтлин, „видящий тайное, воздал ему явное“.

По этой самой причине и пишущий эти строки попал в нелепое положение. В самом деле, прочтя в статье Цейтлина утверждение: „Опыт Мейкельсона, повторенный несколько раз (1881, 1887, 1904, 1909), дал отрицательный ответ. Это великая победа механической картины мира и, следовательно, диалектического материализма, который полагает, что все явления природы—это движение материи“, я, грешный человек, немного посмеялся, так как опыт в 1922 году дал положительный результат, и подумал: как это теперь тов. Цейтлин будет спасать диалектический материализм? Оказывается,—очень просто...

Приведенные мной слова тов. Цейтлина имеют совершенно другой смысл, если их брать „с точки зрения исторической перспективы“<sup>1)</sup>. Действительно, при таких условиях стоит ли продолжать спор? Человек, одаренный способностью читать в мыслях и привыкший придавать одним и тем же словам десятки различных значений и оттенков может, конечно, оставаться в полном сознании своей правоты, но, ведь, и возражающий ему с не меньшим основанием будет продолжать отстаивать свою точку зрения: ему нужны объективные данные, которых он при всем желании в возражениях противника не видит.

3. Тов. Цейтлин поучает меня насчет смысла слова „абстрактный“. Бывает,—говорит он,—конкретная материя, а бывает и абстрактная материя, материя—„как философская категория“. Все это для разумления меня иллюстрируется на примерах абстрактного общественно-необходимого труда. Напрасно вы думаете, тов. Цейтлин, что я буду с пафосом восклицать: „этот труд, производящий сапоги и брюки,—абстракция“. Все это мне, как и многим другим, ясно; дело совсем не в этом.

Позвольте и мне привести подобного же рода иллюстрацию для уяснения сути дела. Что бы вы сказали о таком мыслителе, который стал бы утверждать, что на-ряду с абстрактным трудом, производящим сапоги, не существует ни одного конкретного сапожника Иванова, Петрова или Сидорова, производящего конкретные сапоги, которые я потом сам надену, тогда как в вопросе о производстве брюк мы можем говорить и об абстрактном труде, производящем брюки, и о конкретных портных, шьющих конкретные брюки для X, Y или Z?

Вот против того исключительного положения, в которое в моем примере поставлены сапоги, а у вас, т. Цейтлин, поставлен эфир,—я только и протестовал.

Я, как физик, не могу рассматривать эфир иначе, как первичную материю. Я вовсе не склонен наделять ее всеми теми свойствами,

<sup>1)</sup> Правда, в конце концов, т. Цейтлин признает, что его „тезис“ об опыте Мейкельсона не совсем удачно сформулирован.

какими наделено то, что мы обычно называем материей, атомом или электроном, т.-е. то, что является более сложной формой материи. Но, несмотря на это, эфир—все-таки материя и как всякую материю его можно рассматривать различным образом: можно говорить о данной его части, например, об эфире, заключенном между данными двумя пластинками конденсатора, и можно говорить о количестве эфира, которое переносит с собой один электрон, не указывая какой именно. По-вашему же, если понимать ваши слова в буквальном смысле—как они написаны—эфир есть материя, от движения которой мы отвлеклись—это абстракция и только. Потому что эфир конкретный, который движется,—это уже не эфир, а материя в обычном смысле слова, или вторичная материя. Эта путаница будет получаться до тех пор, пока мы будем придерживаться взгляда: пространство есть физическое тело. Соединяя воедино материю и пространство, мы приходим к той же путанице, как и соединяя материю и ее движение в одно—именно в энергию. Тов. Цейтлин очень хорошо знает, к каким последствиям приводит „энергетика“, и в этом отношении мы с ним вполне согласны. В вопросе же материя—пространство нам договориться очень трудно.

4. Тов. Цейтлин в своих возражениях задает мне длинный ряд вопросов: как я смотрю на соотношение пространства, времени и материи, какое значение я придаю вихревой теории — теории, почему я допускаю „особую реальность“: „пространство, в котором эфир находится и движется“, и т. д. Оказывается, что без выяснения этих вопросов нельзя понять, почему я считаю учение Эйнштейна анти-материалистическим. Но по существу дела ответы на эти вопросы настолько хорошо известны тов. Цейтлину, что он в своих возражениях, не дожидаясь моего ответа, уже дает ответ на них сам: „тов. Тимирязев прежде всего физик (так точно! А. Т.), он твердо убежден в независимой реальности пространства (и в реальности времени также. А. Т.) и в реальности материи, которая движется в этом „абсолютно пустом ящике“. Последнее неверно, так как я наравне с физиками фарадеевской школы считаю, что пространство заполнено эфиром. Можно ли удалить из какого-либо сосуда эфир, или в этом сосуде, вследствие указанной операции (удаление эфира), самое пространство перестает существовать—я не знаю: такого рода опытов я не производил, не видал, как другие производили, и даже не слышал и не читал о таких опытах ровным счетом ничего. Я знаю, что эта ссылка на отсутствие опытов с точки зрения т. Цейтлина есть тягчайший грех, так как для решения вопросов о пространстве, материи и эфире у нас имеются „врожденные идеи“, которыми наш мозг преисполнен. В нашем мозгу, оказывается, на все эти вопросы имеется готовый ответ <sup>1)</sup> и мы вовсе не нуждаемся в каких-то опытах. Я полагал и сейчас полагаю, что знакомство с тем, что добывается опытом, с тем, что существует в природе, для марксиста-диалектика гораздо существеннее и, главное, полезнее, чем рассуждения о „врожденных идеях“, хотя бы даже и в кавычках.

Тов. Цейтлин не повимает, почему я не соглашаюсь стать на точку зрения Декарта и признать, что пространство или эфир есть

1) „Воинствующий материалист“, сборник № 1: З. Цейтлин и Рациональный и формальный диалектический материализм, стр. 211: „Следовательно, геометрические представления являются, так сказать, „врожденными идеями“, т.-е. процессы нашего мозга, образовавшегося в итоге длительного развития, таковы, что они в совершенстве отвечают основным свойствам пространства“ № 1 (курсив наш. А. Т.).

физическое тело. Ответ очень прост: потому что я не хочу плутать в трех соснах, как это иногда случается с тов. Цейтлиным.

Много раз пытался тов. Цейтлин растолковать нам, грешным физикам, как надо понимать „движение в пространстве“, но так ему и не удалось наглядно изобразить, как это эфир, т.-е. пространство, может двигаться в пространстве, т.-е. в эфире.

Попытки тов. Цейтлина изобразить идеальную жидкость в работах Гельмгольца, Кельвина, Биеркнеса и других физиков, работавших в области гидродинамики, как Декартово пространство, как физическое тело, относится уже опять к области чтения в мыслях. Эта идеальная жидкость рассматривается указанными авторами как движущаяся в пространстве, т.-е. в той непонятной „реальности“, которую тов. Тимирязев признает на-ряду с эфиром“.

В одном я вполне согласен с тов. Цейтлиным—это в существенной роли вихревого движения. Силовые трубки Фарадея имеют очень много сходного с вихрями, и временный отказ от дальнейшего изучения электромагнитного поля, вызванный в значительной степени эйнштейновой попыткой воскресить махистский метод „чистого математического описания“—есть, несомненно, попятное движение в науке—регресс.

Не могу я согласиться с тов. Цейтлиным в том, что из теории Эйнштейна можно по произволу выкидывать то, что нам не нравится. Несмотря на мое отрицательное отношение к теории по существу, я все-таки должен сказать, что с формальной стороны она представляет собой стройное целое и из нее, как из песни, слова не выкинешь. Можно ли из этой теории взять некоторые из ее основных положений и из них уже построить физически приемлемую—материалистическую теорию—не знаю. На основании современного состояния физики думаю, что наука пойдет другим путем.

В заключение тов. Цейтлин предупреждает меня о тяжелых последствиях моего пристрастия к физике: „философские же следствия его (меня. А. Т.) мало беспокоят, но так как эти следствия (вытекающие из моего и других физиков отказа считать пространство физическим телом. А. Т.) выводятся ныне схоластами на основании ученых авторитетов, то мы считаем своим долгом предупредить тов. Тимирязева, что он своим авторитетом льет воду на мельницу идеализма“.

Итак, мои взгляды, как и взгляды всех физиков, льют воду на мельницу идеалистов. Странно только одно: такую же воду на мельницу идеалистов льют не только физики, но как будто бы и никто другой, как... Фридрих Энгельс.

В своих возражениях Дюрингу, Энгельс останавливается на его рассуждениях о том, что если нет никаких изменений, то нет и времени, потому что как в самом деле понимать накопление времени, лишённого содержания? На это Энгельс возражает: „что, измеряя подобное, лишённое содержания, время, мы ничего не получим, как и измеряя бесплодно, но и бесцельно пустое пространство (а не физическое тело, тов. Цейтлин!), это мы знаем давно, и Гегель, именно вследствие скучного характера этой работы, называет эту бесконечность злом. По мнению г. Дюринга, время существует только благодаря изменениям, а не изменения существуют во времени и через посредство его. Но, ведь, именно потому, что время отлично, независимо от изменений—его можно измерять посредством измене-

ний (не потому ли и пространство измеряется физическими телами—линейками, тов. Цейтлин? А. Т.), ибо для измерения всегда требуется нечто отличное от того, что подлежит измерению. Затем, время, в течение которого не происходит никаких удобопознаваемых изменений, далеко от того, чтобы не быть вовсе временем, напротив, это чистое, не осложненное никакими чуждыми элементами истинное время, время, как таковое<sup>1)</sup>.

Или, может быть, Энгельс тоже подходил к этим вопросам, как физик, „не предвидя от сего никаких последствий“?

---

<sup>1)</sup> Ф. Энгельс, Анти-Дюринг, изд. „Московский Рабочий“, 1922 г., стр. 21.