

# Дискуссии по теории относительности в СССР в 1920-30-е годы

В 1920-30-е годы в советском научном сообществе происходили оживленные дискуссии об отношении к новым физическим теориям - теории относительности и квантовой механике. Противники теории относительности справедливо указывали на махистскую линию в теории относительности, раскритикованную еще в работе "Материализм и эмпириокритицизм" Ленина - когда кажущиеся пространственно-временные изменения выдаются за реальные. Однако в конечном итоге сторонники теории относительности взяли верх - во-первых, потому, что они и сами вполне овладели диалектико-материалистической фразеологией, во-вторых, противники теории относительности критиковали ее с точки зрения отжившей теории эфира, не умели отделить зерна от плевел (например, всерьез отрицали достижения квантовой механики) - то есть критиковали теорию относительности не слева, а справа, не с передовых, а с отсталых позиций.

Дискуссия началась в начале 1920-х годов на страницах журнала "Под знаменем марксизма", созданного для ведения философских дискуссий. В.И.Ленин в своей статье "О значении воистующего материализма" (1922) положительно оценил сам факт дискуссии по теории относительности, однако своих оценок этой теории не дал. Поэтому обе стороны - как сторонники, так и противники теории относительности - пытались провозгласить Ленина своим союзником в этом вопросе.

Главный редактор журнала "Под знаменем марксизма" А.М.Деборин был противником теории относительности и в 1924 году объявил дискуссию в отношении этой, как он говорил, "софистики, опрокидывающей весь мир". В том же году профессор МГУ А.К.Тимирязев (сын известного биолога К.А.Тимирязева) опубликовал статью, где утверждал: "От теории Эйнштейна до диалектического материализма - дистанция огромного размера".

В середине 1920-х годов сформировалась антиэйнштейновская группа так называемых "механистов", в которую входили, в частности, А.К.Тимирязев, Н.П.Кастерин, Я.И.Грима, Г.А.Харазов, позже В.Ф.Миткевич. Об их идеологии говорит их название - теории Эйнштейна, основанной на электромагнитной картине мира, они противопоставляли предшествующую ей механическую картину мира, то есть критиковали теорию относительности с консервативных позиций. Достаточно заметить, что серьезным аргументом в пользу своей правоты они считали опыты американца Д.Миллера, якобы

обнаружившего "эфирный ветер" (впоследствии эти эксперименты не нашли подтверждения)

Только А.К.Тимирязев в 1925-26 годах опубликовал около десятка антирелятивистских статей. На V Съезде русских физиков в Москве Тимирязев выступил с большим антирелятивистским докладом, после которого состоялась бурная дискуссия. В защиту теории относительности выступили А.Ф.Иоффе и Я.И.Френкель, к которым впоследствии примкнули Л.И.Мандельштам, И.Е.Тамм, В.А.Фок и др. При этом если, например, Френкель в 1931 году сторонник теории относительности Френкель заявлял, что *"диалектический метод не имеет права претендовать на руководящую роль в науке"*, а на заседании фракции ВКП(б) VIII всесоюзной конференции по физико - химии 14 ноября 1934 г. он же заявлялб *"Я совсем не младенец в философии. То, что я читал у Ленина и Энгельса, не может заменить моих гносеологических взглядов. Это мое мнение, и я от него не откажусь"*., то философы С.Ю.Семковский и Б.М.Гессен защищали теорию относительности с точки зрения позиций диалектического материализма.

На смену группе "механистов" в числе противников теории относительности пришла группа т.н. "молодых сталинистов" (М.Б.Митин, П.Ф.Юдин, Ф.К.Константинов, Э.Кольман, А.А.Максимов). Однако их критика часто носила некомпетентный характер. Например, они не признавали открытия в ядерной физике (например, открытия 1932 года: нейтрон, позитрон, нейтрино, протонно-нейтронная модель ядер и пр.), иногда даже отказывались признавать явление самопроизвольного радиоактивного распада ядер. Квантовую механику они также не признавали. Однако представлять их совсем уж ретроgrадами было бы тоже неправильно: можно упомянуть, например, статью А.А.Максимова "Макс Планк и его борьба против физического идеализма", само название которой говорит, что наиболее дальновидные представители данного течения понимали прогрессивную научную роль открытий в квантовой механике. Так, противник теории относительности и сторонник теории эфира В.Ф.Миткевич обосновывал справедливость теории эфира таким образом:

*"Как известно, по рассматриваемому вопросу в науке существуют две точки зрения, взаимно исключющие одна другую: точка зрения действия на расстоянии (без участия материальной среды) и фарадеево-максвелловская точка зрения, согласно которой все взаимодействия в природе совершаются не иначе, как при непосредственном участии процессов, происходящих в промежуточной среде. Антагонизму между этими двумя точками зрения я посвятил частично или полностью ряд моих выступлений. При этом я сформулировал вопрос, касающийся характера взаимодействия каких-либо двух физических центров. Этот вопрос, несколько разнообразя его построение, я систематически задавал с 1930 г. моим идейным противникам (А. Ф. Иоффе, С. И. Вавилову,*

*Я.И.Френкелю, И. Е. Тамму, В. А. Фоку и другим), которые до последнего времени так же систематически уклоняются от четкого ответа на него". То есть сторонники эфира считали, что будто бы взаимодействия удаленных друг от друга тел (гравитационное, электромагнитное, открытое тогда ядерное) может осуществляться только через эфир, не признавая никакого другого материального переносчика взаимодействия. Хотя как раз в то время наука подходила к пониманию того, что взаимодействие - это есть обмен частицами - переносчиками взаимодействия (фотон для электромагнитного взаимодействия, пимезон для ядерного взаимодействия и др.), что делает эфир совершенно не нужным.*

Сторонник теории относительности И.Е.Тамм совершенно справедливо замечал:

*"Основное зло состоит в том, что громадное большинство представителей марксистской философии, работающих у нас в области физических и смежных дисциплин, просто-напросто не знает современного положения науки. В лучшем случае знания этих философов соответствуют уровню прошлого и начала этого столетия. Между тем как раз последние 30 лет были периодом необычайно бурного, исключительно плодотворного развития физики.... Товарищи философы в своих ответственных выступлениях нередко обнаруживают такую степень научной безграмотности, даже не в области новейших достижений науки, а в области элементарных ее основ, за которую не поздоровилось бы рядовому вузовцу. Это основное зло влечет за собой и другие. Свое незнание и непонимание многие философы маскируют пышным, но бессодержательным пустословием, только затемняющим суть вопросов... Несомненно, глубоко не правы те, к сожалению, многочисленные представители научных работников, которые ставят знак равенства между философией диалектического материализма и некоторыми ее неудачными представителями" (журнал "Под знаменем марксизма", 1933, №5)*

На март 1936 года была намечена сессия АН СССР, посвященная положению в физике. В январе состоялось подготовительное совещание, организаторами которого выступили академические власти (Г.М.Кржижановский, Н.П.Горбунов) и упомянутый Деборин. Однако на этом совещании релятивисты (сторонники теории относительности) взяли верх: многие противники теории относительности отсутствовали, а те, что присутствовали, проявляли крайнюю негибкость (утверждали, например, что соотношение неопределенности Гейзенберга будто бы противоречит законам сохранения). В то время как сторонники Эйнштейна (Иоффе, Френкель, Фок, Тамм, Гессен и др.) выступили сплоченной группой. Интересно, что сторонников теории относительности поддерживал "враг народа" Н.И.Бухарин.

Обе упомянутые группировки - как сторонники, так и противники теории относительности - обладали ущебными позициями: первые

защищали откровенно идеалистические позиции теории Эйнштейна, а вторые, критикуя теорию относительности, выдвигали в качестве альтернативы ей давно устаревшие представления. Поэтому обе группы начали скатываться к методам, далеким от цивилизованной научной дискуссии. Сторонник теории относительности А.Ф.Иоффе заявлял: *“Прикрывая маленькую группу реакционеров в физике, смыкающихся по своим физическим взглядам с немецкими фашистами, статья Максимова обвиняет всю остальную советскую физику и всех передовых ученых Запада в идеализме, в антисоветских политических установках”*. Его дискуссионные выступления изобиловали такими оборотами, как “недостойная клевета”, “поражающая безграмотность”, “чудовищный до своей нелепости”, “физическое невежество”, “развязная безграмотность”, “недоучившийся физике “философ”, “научная отсталость” и так далее свидетельствуют о неспособности оппонента опровергнуть доводы своих противников научными методами. В 1937-1940 годах обе дискутирующие группы увлеченно строчили доносы в органы НКВД друг на друга (в то время так было не только в физике, но и в других науках – известно, например, что во время дискуссий в биологии в конце 1940-х годов генетики регулярно «стучали» в «органы» на сторонников Лысенко).

После открытия в 1938 году деления урана релятивисты (к тому времени уже освоившие фразеологию диалектического материализма) попытались использовать это открытие как подтверждение теории относительности и стали брать в свои руки контроль над зарождавшейся атомной отраслью. Однако, это был хорошо известный ход: возглавить, чтобы подавить активность. За три года, предшествовавшие началу войны, релятивисты, контролируя атомную отрасль, не достигли в этой области ничего, кроме громких фраз. В других странах уже начались активнейшие работы по овладению атомным оружием. В Германии с апреля 1939 года ряд крупных ученых - П.Гартен, В.Грот, В.Гейзенберг, К.фон Вейцекер, О.Ган, К.Дибнер, Э.Багге начали координировать усилия для решения проблемы разделения изотопов урана и создания атомного реактора. 11 сентября 1939 года президент США Ф.Рузвельт дал положительную резолюцию на письмо Эйнштейна о необходимости создания атомной бомбы. В апреле 1940 года состоялось учредительное заседание уранового комитета Англии. А что же в СССР? В июле 1940 года была формально создана комиссия по проблемам урана во главе с директором Радиевого института В.Г.Хлопиным (а его замом был упомянутый Иоффе), но никаких положительных результатов в этом направлении не было вплоть до известного письма Г.Н.Флерова в адрес Сталина в 1942 году, где предлагалось ускорить работы по созданию ядерной бомбы. Причем этому письму Флерова Сталину предшествовал его доклад в декабре 1941 года на совещании эвакуированной в Казань Академии наук, но тогдашние бюрократы от науки завалили его предложения. В

сопроводительном письме к секретарю Сталина А.Н.Поскребышеву Флеров пишет: *"Я достаточно хорошо знаю Абама Федоровича Иоффе для того, чтобы думать, что то, что он делает, делается им сознательно. Но, однако, объективно подходя к вопросу, его поведение близко к самому настоящему преступлению."* В письме Сталину Флеров в сердцах пишет: *"всё это время я чувствую себя в положении человека, пытающегося головой пробить каменную стену"* О степени запущенности ситуации свидетельствовал тот факт, что в то время как в США уже был запущен первый урановый реактор, Флеров еще предполагал возможность использования в качестве делящегося материала не урана, а протактиния-231. Впрочем, после письма Флерова (и полученных одновременно с этим благодаря Л.П.Берия разведанных о ядерных проектах "союзников") наконец развернулись работы по советскому ядерному проекту. Война заставила прекратить бесплодные дискуссии. Ни одна из спорящих в предыдущие десятилетия групп физиков оказалась неспособна выполнить поставленную задачу и они сошли с научной сцены. Атомным проектом занялось новое поколение ученых - И.В.Курчатов, Г.Н.Флеров, А.П.Александров, Н.А.Доллежал, Е.П.Славский, А.П.Лейпунский и другие. В изданной в "Арзамасе-16" книге "Укрощение ядра", посвященной истории советского ядерного проекта, приведены характерные факты, как Курчатов, получив в свои руки контроль над атомным проектом, в первую очередь избавился от бюрократов от науки: *"11 февраля 1943 года Распоряжением ГКО были определены дополнения в организации работ по урановому проекту. Это Распоряжение поручило М.Г. Первухину и С.В. Кафтанову непосредственное руководство работами по атомному проекту, включая обеспечение систематической поддержки работ Специальной лаборатории по атомному ядру. Научное руководство работами по атомному проекту было поручено И.В. Курчатову.... И.В. Курчатов предложил жестко ограничить доступ к информации, предоставляемой разведкой, с тем, чтобы в полном объеме эта информация могла быть доступна двум, трем ученым. Вместе с тем, отдельные части этой информации должны быть доступны для более широкого круга специалистов. Так, например, он предложил ознакомить Я.Б. Зельдовича и Ю.Б. Харитона, работавших тогда в Институте химической физики, с материалами по технологии разделения изотопов урана. Из перечня вопросов В.Г. Хлопина следует, что он не был знаком с данными разведывательных материалов, предоставленными И.В. Курчатовым. ... В первоначальном проекте Распоряжения предполагалось, что общее руководство атомным проектом вместе с М.Г. Первухиным и С.В. Кафтановым будет осуществлять А.Ф. Иоффе. Отсутствие в окончательном тексте Распоряжения ГКО поручений А.Ф. Иоффе, назначенному предыдущим Распоряжением ответственным лицом за проблему, было обусловлено, по-видимому, неудовлетворительной оценкой развития работ."*