**В. И. Ленин**

**Материализм и эмпириокритицизм**

**ГЛАВА V**

**НОВЕЙШАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ И ФИЛОСОФСКИЙ ИДЕАЛИЗМ**

Год тому назад в журнале "Die Neue Zeit" <<\*182>> была помещена статья Иосифа Динэ-Дэнеса: "Марксизм и новейшая революция в естествознании" (1906-1907, *№* 52). Недостаток этой статьи - игнорирование гносеологических выводов, которые делаются из "новой" физики и которые специально интересуют нас в настоящее время. Но именно этот недостаток делает для нас особенно интересными точку зрения и выводы упомянутого автора. Иосиф Динэ-Дэнес стоит, подобно пишущему эти строки, на точке зрения того самого "рядового марксиста", про которого с таким величественным презрением говорят наши махисты. "Диалектиком-материалистом, - пишет, например, г. Юшкевич, - называет себя обыкновенно средний, рядовой марксист" (стр. 1 его книги). Вот этот-то рядовой марксист в лице И. Динэ-Дэнеса сопоставил новейшие открытия в естествознании, и особенно в физике (икс-лучи, лучи Беккереля, радий и т. д.), *непосредственно* с "Анти-Дюрингом" Энгельса. К какому же выводу привело его это сопоставление? "В самых различных областях естествознания, - пишет И. Динэ-Дэнес, - приобретены новые знания, и все они сводятся к тому пункту, который хотел выставить на первый план Энгельс, именно к тому, что в природе "нет никаких непримиримых противоположностей, никаких насильственно фиксированных разграничительных линий и различий" и что, если встречаются в природе противоположности и различия, то их неподвижность, абсолютность вносятся в природу исключительно нами". Открыли, например, что свет и электричество суть лишь проявления одной и той же силы природы. С каждым днем становится вероятнее, что химическое сродство сводится к электрическим процессам. Неразрушимые и неразложимые элементы химии, число которых продолжает все возрастать точно в насмешку над единством мира, оказываются разрушаемыми и разложимыми. Элемент радий удалось превратить в элемент гелий. "Подобно тому, как все силы природы сводятся к одной силе, так и все вещества природы сводятся к *одному веществу"* (курсив И. Динэ-Дэнеса). Приведя мнение одного из писателей, считающих атом только сгущением эфира, автор восклицает: "Как блистательно подтверждается изречение Энгельса: движение есть форма бытия материи". "Все явления природы суть движение, и различие между ними состоит только в том, что мы, люди, воспринимаем это движение в различных формах... Дело обстоит именно так, как сказал Энгельс. Точно так же, как и история, природа подчинена диалектическому закону движения".

С другой стороны, нельзя взять в руки литературы махизма или о махизме, чтобы не встретить претенциозных ссылок на новую физику, которая-де опровергла материализм и т. д. и т. п. Основательны ли эти ссылки, вопрос другой, но связь новой физики или, вернее, определенной школы в новой физике с махизмом и другими разновидностями современной идеалистической философии не подлежит ни малейшему сомнению. Разбирать махизм, игнорируя эту связь, - как делает Плеханов, - значит издеваться над духом диалектического материализма, т. е. жертвовать методом Энгельса ради той или иной буквы у Энгельса.

Энгельс говорит прямо, что "с каждым, составляющим эпоху, открытием даже в естественно-исторической области" (не говоря уже об истории человечества) "материализм неизбежно должен изменять свою форму" ("Л. Фейербах", с. 19 нем. изд.).<<#95>> Следовательно, ревизия "формы" материализма Энгельса, ревизия его натурфилософских положений не только не заключает в себе ничего "ревизионистского" в установившемся смысле слова, а, напротив, необходимо требуется марксизмом. Махистам мы ставим в упрек отнюдь не такой пересмотр, а их *чисто ревизионистский* прием - изменять *сути* материализма под видом критики *формы* его, перенимать основные положения реакционной буржуазной философии без всякой попытки прямо, откровенно и решительно посчитаться с такими, например, безусловно крайне существенными в данном вопросе, утверждениями Энгельса, как его утверждение: "...движение немыслимо без материи" ("Анти-Дюринг", с. 50).<<#96>>

Само собою разумеется, что, разбирая вопрос о связи одной школы новейших физиков с возрождением философского идеализма, мы далеки от мысли касаться специальных учений физики. Нас интересуют исключительно гносеологические выводы из некоторых определенных положений и общеизвестных открытий. Эти гносеологические выводы до такой степени напрашиваются сами собой, что их затрагивают уже многие физики. Мало того, среди физиков имеются уже различные направления, складываются определенные школы на этой почве. Наша задача поэтому ограничивается тем, чтобы отчетливо представить, в чем суть расхождения этих направлений и в каком отношении стоят они к основным линиям философии.

**1. КРИЗИС СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ**

Известный французский физик, Анри Пуанкаре, говорит в своей книге о "Ценности науки", что есть "признаки серьезного кризиса" физики, и посвящает особую главу этому кризису (ch. VIII, ср. р. 171). Этот кризис не исчерпывается тем, что "великий революционер-радий" подрывает принцип сохранения энергии. "Опасности подвергаются и все другие принципы" (180). Например, принцип Лавуазье или принцип сохранения массы оказывается подорванным электронной теорией материи. По этой теории, атомы образуют мельчайшие частицы, заряженные положительным или отрицательным электричеством, называемые электронами и "погруженные в среду, которую мы называем эфиром". Опыты физиков дают материал для исчисления быстроты движения электронов и их массы (или отношения их массы к их электрическому заряду). Быстрота движения оказывается сравнимой с быстротой света (300000 километров в секунду), например, доходящей до трети этой быстроты. При таких условиях приходится принимать во внимание двоякую массу электрона соответственно необходимости преодолеть инерцию, во-первых, самого электрона и, во-вторых, эфира. Первая масса будет реальной или механической массой электрона, вторая - "электро-динамической массой, представляющей инерцию эфира". И вот, первая масса оказывается равной нулю. Вся масса электронов, или, по крайней мере, отрицательных электронов, оказывается по происхождению своему всецело и исключительно электро-динамической. Исчезает масса. Подрываются основы механики. Подрывается принцип Ньютона, равенство действия и противодействия, и т. д.

Перед нами, - говорит Пуанкаре, - "руины" старых принципов физики, "всеобщий разгром принципов". Правда, - оговаривается он, - все указанные исключения из принципов относятся к величинам бесконечно малым, - возможно, что других бесконечно малых, которые противодействуют подрыву старых законов, мы еще не знаем, - и радий к тому же очень редок, но во всяком случае *"период сомнению"* налицо. Гносеологические выводы автора из этого "периода сомнений" мы уже видели: "не природа дает (или навязывает) нам понятия пространства и времени, а мы даем их природе"; "все, что не есть мысль, есть чистейшее ничто". Это - выводы идеалистические. Ломка самых основных принципов доказывает (таков ход мысли Пуанкаре), что эти принципы не какие-нибудь копии, снимки с природы, не изображения чего-то внешнего по отношению к сознанию человека, а продукты этого сознания. Пуанкаре не развивает последовательно этих выводов, не интересуется сколько-нибудь существенно философской стороной вопроса. На ней подробнейшим образом останавливается французский писатель по философским вопросам Абель Рей в своей книге: "Теория физики у современных физиков" (*Abel Rey:* "La théorie de la physique chez les physiciens contemporains", Paris, F. Alcan, 1907). Правда, автор сам позитивист, т. е. путаник и наполовину махист, но в данном случае это представляет даже некоторое удобство, ибо его нельзя заподозрить в желании "оклеветать" идола наших махистов. Рею нельзя доверять, когда речь идет о точном философском определении понятий и о материализме в особенности, ибо Рей тоже профессор и, в качестве такового, полон бесконечного презрения к материалистам (и отличается бесконечным невежеством насчет гносеологии материализма). Нечего и говорить, что какие-то там Маркс или Энгельс для таких "мужей науки" совершенно не существуют. Но чрезвычайно богатую литературу вопроса, не только французскую, но и английскую, и немецкую (Оствальд и Мах в особенности) Рей сводит тщательно и в общем добросовестно, так что мы будем часто пользоваться его работой.

Внимание философов вообще, - говорит автор, - а также тех, кто, по мотивам того или другого порядка, хочет критиковать вообще науку, привлечено теперь в особенности к физике. "Обсуждая пределы и ценность физических знаний, критикуют в сущности законность положительной науки, возможность познания объекта" (р. I - II). Из "кризиса современной физики" торопятся сделать скептические выводы (р. 14). В чем же суть этого кризиса? В течение первых двух третей XIX века физики были согласны между собой во всем существенном. "Верили в чисто механическое объяснение природы; принимали, что физика есть лишь более сложная механика, именно - молекулярная механика. Расходились только по вопросу о приемах сведения физики к механике, о деталях механизма". "В настоящее время зрелище, которое нам представляют физико-химические науки, кажется совершенно обратным. Крайние разногласия сменили прежнее единодушие, и притом разногласия не в деталях, а в основных и руководящих идеях. Если бы было преувеличением сказать, что у каждого ученого свои особые тенденции, то все же необходимо констатировать, что, подобно искусству, наука, в особенности физика, имеет многочисленные школы, выводы которых зачастую расходятся, а иногда прямо враждебны один другому...

"Отсюда можно видеть, каково значение и какова широта того, что получило название кризиса современной физики.

"Традиционная физика до половины XIX века принимала, что достаточно простого продолжения физики, чтобы получить метафизику материи. Эта физика придавала своим теориям онтологическое значение. И эти теории были всецело механические. Традиционный механизм" (Рей употребляет это слово в особом смысле системы взглядов, сводящих физику к механике) "представлял таким образом, сверх результатов опыта, за пределами результатов опыта, *реальное* познание материального мира. Это не было гипотетическое выражение опыта, - это была догма" (16)...

Здесь мы должны прервать почтенного "позитивиста". Ясно, что он рисует нам материалистическую философию традиционной физики, не желая назвать чёрта (т. е. материализма) по имени. Юмисту материализм должен казаться метафизикой, догмой, выходом за пределы опыта и т. д. Не зная материализма, юмист Рей совсем уже никакого понятия не имеет о диалектике, об отличии диалектического материализма от материализма метафизического в энгельсовском смысле слова. Поэтому, например, соотношение абсолютной и относительной истины абсолютно неясно Рею.

"...Критические замечания против традиционного механизма, которые были сделаны во второй половине XIX века, подорвали эту предпосылку онтологической реальности механизма. На этой критике утвердился философский взгляд на физику, который стал уже почти традиционным в философии конца XIX века. Наука, по этому взгляду, не более как символическая формула, приемы отметки (обозначения, repérage, создания знаков, меток, символов), а так как эти приемы отметки различны в различных школах, то скоро сделано было заключение, что отмечается при этом только то, что предварительно создано (façonné) человеком для обозначения (для символизации). Наука стала произведением искусства для дилетантов, произведением искусства для утилитаристов: точки зрения, которые естественно стали повсюду истолковывать, как отрицание возможности науки. Наука, как чисто искусственное средство воздействия на природу, как простая утилитарная техника, не имеет права называться наукой, если не искажать смысла слов. Сказать, что наука не может быть ничем иным, кроме такого искусственного средства воздействия, значит отрицать науку в настоящем значении слова.

"Крах традиционного механизма или, вернее, та критика, которой он был подвергнут, привела к следующему положению: наука тоже потерпела крах. От невозможности держаться попросту и исключительно традиционного механизма заключили к невозможности науки" (16-17).

И автор ставит вопрос: "Представляет ли из себя современный кризис физики временный и внешний инцидент в развитии науки или наука внезапно поворачивает назад и покидает окончательно ту дорогу, по которой она шла?.."

"...Если физико-химические науки, которые в истории были по существу дела поборниками эмансипации, терпят крушение в таком кризисе, который оставляет за ними исключительно ценность технически полезных рецептов, но отнимает у них всякое значение с точки зрения познания природы, то отсюда должен проистечь полный переворот и в логике и в истории идей. Физика теряет всякую воспитательную ценность; дух положительной науки, представляемый ею, становится ложным и опасным". Наука может дать лишь практические рецепты, а не действительное знание. "Познание реального надо искать другими средствами... Надо идти другим путем, надо вернуть субъективной интуиции, мистическому чувству реальности, одним словом, таинственному, то, что считалось у них отнятым наукой" (19).

В качестве позитивиста автор считает такой взгляд неправильным и кризис физики временным. Каким образом очищает Рей Маха, Пуанкаре и К° от этих выводов, мы увидим ниже. Теперь мы ограничимся констатированием факта "кризиса" и его значения. Из последних слов Рея, приведенных нами, ясно, какие реакционные элементы воспользовались этим кризисом и обострили его. В предисловии к своему сочинению Рей говорит прямо, что на "общий дух современной физики" стремится "опереться фидеистское и антиинтеллектуалистское движение последних лет XIX века" (II). Фидеистами (от латинского слова fides, вера) называют во Франции тех, кто ставит веру над разумом. Антиинтеллектуализмом называется учение, отрицающее права или претензии разума. Следовательно, в философском отношении суть "кризиса современной физики" состоит в том, что старая физика видела в своих теориях "реальное познание материального мира", т. е. отражение объективной реальности. Новое течение в физике видит в теории только символы, знаки, отметки для практики, т. е. отрицает существование объективной реальности, независимой от нашего сознания и отражаемой им. Если бы Рей держался правильной философской терминологии, то он должен был бы сказать: материалистическая теория познания, стихийно принимавшаяся прежней физикой, сменилась идеалистической и агностической, чем воспользовался фидеизм, вопреки желанию идеалистов и агностиков.

Но эту смену, составляющую кризис, Рей не представляет себе так, как будто все новые физики стоят против всех старых физиков. Нет. Он показывает, что по гносеологическим своим тенденциям современные физики делятся на три школы: энергетическую или концептуалистскую (conceptuelle - от слова концепт, чистое понятие), механистскую или ново-механистскую, которой продолжает держаться громадное большинство физиков, и промежуточную между ними, критическую школу. К первой относятся Мах и Дюгем; к третьей Анри Пуанкаре; ко второй Кирхгоф, Гельмгольц, Томсон (лорд Кельвин), Максвелл из старых, Лармор, Лоренц из новейших физиков. В чем суть *двух* основных линий (ибо третья является не самостоятельной, а промежуточной), видно из следующих слов Рея: "Традиционный механизм построил систему материального мира". В учении о строении материи он исходил из "элементов качественно однородных и тождественных", причем элементы должны были рассматриваться "неизменными, непроницаемыми" и т. д. Физика "строила *реальное* здание из *реальных* материалов и *реального* цемента. Физик обладал *материальными элементами, причинами* и *способом* их действия, *реальными* законами их действия" (33-38). "Изменения этого взгляда на физику состоят преимущественно в том, что отбрасывают онтологическую ценность теорий и чрезвычайно подчеркивают феноменологическое значение физики". Концептуалистский взгляд имеет дело с "чистыми абстракциями", "ищет теории чисто абстрактной, устраняющей, насколько возможно, гипотезу материи". "Понятие энергии становится подосновой (substructure) новой физики. Поэтому концептуалистская физика может быть большей частью названа *энергетической* физикой", хотя это наименование не подходит, например, к такому представителю концептуалистской физики, как Мах (р. 46).

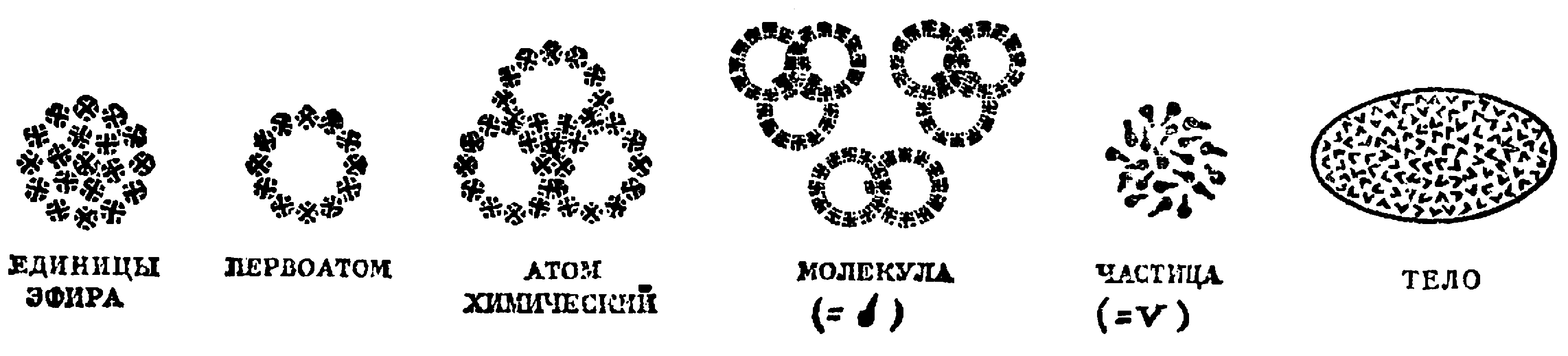
Это смешение энергетики с махизмом у Рея, конечно, не совсем правильно, равно как и уверение, что к феноменологическому взгляду на физику приходит и ново-механистская школа (р. 48), при всей глубине ее расхождения с концептуалистами. "Новая" терминология Рея не уясняет дела, а затемняет его, но мы не могли избежать ее, чтобы дать читателю представление о взгляде "позитивиста" на кризис физики. По существу вопроса, противоположение "новой" школы старому взгляду вполне совпадает, как мог убедиться читатель, с вышеприведенной критикой Гельмгольца Клейнпетером. Передавая взгляды разных физиков, Рей отражает в своем изложении всю неопределенность и шаткость их философских взглядов. *Суть* кризиса современной физики состоит в ломке старых законов и основных принципов, в отбрасывании объективной реальности вне сознания, т. е. в замене материализма идеализмом и агностицизмом. "Материя исчезла" - так можно выразить основное и типичное по отношению ко многим частным вопросам затруднение, создавшее этот кризис. На этом затруднении мы и остановимся.

**2. "МАТЕРИЯ ИСЧЕЗЛА"**

У современных физиков можно встретить буквально такое выражение при описании новейших открытий. Например, Л. Ульвиг в своей книге "Эволюция наук" озаглавил главу о новых теориях относительно материи: "Существует ли материя?" "Атом дематериализуется, - говорит он там, - материя исчезает".<<\*183>> Чтобы посмотреть, как легко делаются отсюда махистами коренные философские выводы, возьмем хоть Валентинова. "Заявление, что научное объяснение мира получает себе прочное обоснование *"только* в материализме", есть не более, как вымысел, - пишет он, - и, вдобавок, нелепый вымысел" (с. 67). В качестве разрушителя этого нелепого вымысла приводится известный итальянский физик Август Риги, который говорит, что электронная теория "есть не столько теория электричества, сколько материи; новая система просто ставит электричество на место материи" (Augusto Righi. "Die moderne Theorie der physikalischen Erscheinungen", Lpz., 1905, S. 131.<<\*184>> Есть русск. пер.). Приведя эти слова (с. 64), г. Валентинов восклицает:

"Почему позволяет себе Август Риги нанести это оскорбление св. материи? Может быть, потому, что он солипсист, идеалист, буржуазный критицист, различный там эмпириомонист или еще кто-нибудь даже хуже этого?"

Это замечание, которое кажется г. Валентинову убийственно-ядовитым против материалистов, показывает всю его девственную невинность в вопросе о философском материализме. В чем состоит *действительная* связь философского идеализма с "исчезновением материи", этого г. Валентинов абсолютно не понял. А *то* "исчезновение материи", о котором он говорит вслед за современными физиками, не имеет отношения к гносеологическому различению материализма и идеализма. Чтобы пояснить это, возьмем одного из самых последовательных и ясных махистов, Карла Пирсона. Физический мир для него есть группы чувственных восприятий. "Нашу познавательную модель физического мира" он иллюстрирует следующей диаграммой, оговариваясь, что соотношение размеров не принято этой диаграммой во внимание (р. 282 "The Grammar of Science"):



Упрощая свою диаграмму, К. Пирсон вовсе выкинул вопрос о соотношении эфира и электричества или положительных и отрицательных электронов. Но это не важно. Важно то, что идеалистическая точка зрения Пирсона принимает "тела" за чувственные восприятия, а затем уже составление этих тел из частиц, частиц из молекул и т. д. касается изменений в модели физического мира, а никоим образом не вопроса о том, суть ли тела символы ощущений или ощущения образы тел. Материализм и идеализм различаются тем или иным решением вопроса об *источнике* нашего познания, об отношении познания (и "психического" вообще) к *физическому* миру, а вопрос о строении материи, об атомах и электронах есть вопрос, касающийся только этого "физического мира". Когда физики говорят: "материя исчезает", они хотят этим сказать, что до сих пор естествознание приводило все свои исследования физического мира к трем последним понятиям - материя, электричество, эфир; теперь же остаются *только* два последние, ибо материю удается свести к электричеству, атом удается объяснить как подобие бесконечно малой солнечной системы, внутри которой вокруг положительного электрона двигаются с определенной (и необъятно громадной, как мы видели) быстротой отрицательные электроны. Вместо десятков элементов удается, следовательно, свести физический мир к двум или трем (поскольку положительный и отрицательный электроны составляют "две материи существенно различные", как говорит физик Пеллà, - Key, l. c., р. 294-295<<\*185>>). Естествознание ведет, следовательно, к *"единству материи"* (там же)<<\*186>> - вот действительное содержание той фразы об исчезновении материи, о замене материи электричеством и т. д., которая сбивает с толку столь многих. "Материя исчезает" - это значит исчезает тот предел, до которого мы знали материю до сих пор, наше знание идет глубже; исчезают такие свойства материи, которые казались раньше абсолютными, неизменными, первоначальными (непроницаемость, инерция, масса и т. п.) и которые теперь обнаруживаются, как относительные, присущие только некоторым состояниям материи. Ибо *единственное* "свойство" материи, с признанием которого связан философский материализм, есть свойство *быть объективной реальностью,* существовать вне нашего сознания.

Ошибка махизма вообще и махистской новой физики состоит в том, что игнорируется эта основа философского материализма и различие материализма метафизического от материализма диалектического. Признание каких-либо неизменных элементов, "неизменной сущности вещей" и т. п. не есть материализм, а есть *метафизический,* т. е. антидиалектический материализм. Поэтому И. Дицген подчеркивал, что "объект науки бесконечен", что неизмеримым, непознаваемым до конца, *неисчерпаемым* является не только бесконечное, но и "самый маленький атом", ибо "природа во всех своих частях без начала и без конца" ("Kl. ph. Sehr.", S. 229-230<<\*187>>). Поэтому Энгельс приводил свой пример с открытием ализарина в каменноугольном дегте и критиковал *механический* материализм. Чтобы поставить вопрос с единственно правильной, т. е. диалектически-материалистической, точки зрения, надо спросить: существуют ли электроны, эфир и *так далее* вне человеческого сознания, как объективная реальность или нет? На этот вопрос естествоиспытатели так же без колебания должны будут ответить и отвечают постоянно *да,* как они без колебаний признают существование природы до человека и до органической материи. И этим решается вопрос в пользу материализма, ибо понятие материи, как мы уже говорили, не означает гносеологически *ничего иного,* кроме как: объективная реальность, существующая независимо от человеческого сознания и отображаемая им.

Но диалектический материализм настаивает на приблизительном, относительном характере всякого научного положения о строении материи и свойствах ее, на отсутствии абсолютных граней в природе, на превращении движущейся материи из одного состояния в другое, по-видимому, с нашей точки зрения, непримиримое с ним и т. д. Как ни диковинно с точки зрения "здравого смысла" превращение невесомого эфира в весомую материю и обратно, как ни "странно" отсутствие у электрона всякой иной массы, кроме электромагнитной, как ни необычно ограничение механических законов движения одной только областью явлений природы и подчинение их более глубоким законам электромагнитных явлений и т. д., - все это только лишнее *подтверждение* диалектического материализма. Новая физика свихнулась в идеализм, главным образом, именно потому, что физики не знали диалектики. Они боролись с метафизическим (в энгельсовском, а не в позитивистском, т. е. юмистском, смысле этого слова) материализмом, с его односторонней "механичностью", - и при этом выплескивали из ванны вместе с водой и ребенка. Отрицая неизменность известных до тех пор элементов и свойств материи, они скатывались к отрицанию материи, то есть объективной реальности физического мира. Отрицая абсолютный характер важнейших и основных законов, они скатывались к отрицанию всякой объективной закономерности в природе, к объявлению закона природы простой условностью, "ограничением ожидания", "логической необходимостью" и т. п. Настаивая на приблизительном, относительном характере наших знаний, они скатывались к отрицанию независимого от познания объекта, приблизительно-верно, относительно-правильно отражаемого этим познанием. И т. д., и т. д. без конца.

Рассуждения Богданова в 1899 году о "неизменной сущности вещей", рассуждения Валентинова и Юшкевича о "субстанции" и т. д. - все это такие же плоды незнания диалектики. Неизменно, с точки зрения Энгельса, только одно: это - отражение человеческим сознанием (когда существует человеческое сознание) независимо от него существующего и развивающегося внешнего мира. Никакой другой "неизменности", никакой другой "сущности", никакой "абсолютной субстанции" в том смысле, в каком разрисовала эти понятия праздная профессорская философия, для Маркса и Энгельса не существует. "Сущность" вещей или "субстанция" *тоже* относительны; они выражают только углубление человеческого познания объектов, и если вчера это углубление не шло дальше атома, сегодня - дальше электрона и эфира, то диалектический материализм настаивает на временном, относительном, приблизительном характере всех этих *вех* познания природы прогрессирующей наукой человека. Электрон так же *неисчерпаем,* как и атом, природа бесконечна, но она бесконечно *существует,* и вот это-то единственно категорическое, единственно безусловное признание ее *существования* вне сознания и ощущения человека и отличает диалектический материализм от релятивистского агностицизма и идеализма.

Приведем два примера того, как новая физика колеблется бессознательно и стихийно между диалектическим материализмом, который остается неизвестным для буржуазных ученых, и "феноменализмом" с его неизбежными субъективистскими (а далее и прямо фидеистическими) выводами.

Тот самый Август Риги, которого г. Валентинов *не сумел* спросить насчет интересовавшего его вопроса о материализме, пишет в введении к своей книге: "Что собственно такое электроны или электрические атомы, это и поныне остается тайной; но, несмотря на это, новой теории суждено, может быть, приобрести со временем немалое философское значение, поскольку она приходит к совершенно новым посылкам относительно строения весомой материи и стремится свести все явления внешнего мира к одному общему происхождению.

"С точки зрения позитивистских и утилитаристских тенденций нашего времени подобное преимущество, пожалуй, не важно, и теория может быть признаваема прежде всего за средство удобным образом приводить в порядок и сопоставлять факты, служить руководством при поисках дальнейших явлений. Но если в прежние времена относились, может быть, с слишком большим доверием к способностям человеческого духа и слишком легко мнили руками взять последние причины всех вещей, то в наше время есть склонность впадать в противоположную ошибку" (l. c., S. 3).

Почему отгораживается здесь Риги от позитивистских и утилитаристских тенденций? Потому, что он, не имея, видимо, никакой определенной философской точки зрения, стихийно держится за реальность внешнего мира и за признание новой теории не только "удобством" (Пуанкаре), не только "эмпириосимволом" (Юшкевич), не только "гармонизацией опыта" (Богданов) и как там еще зовут подобные субъективистские выверты, а дальнейшим шагом в познании объективной реальности. Если бы этот физик познакомился с *диалектическим* материализмом, его суждение об ошибке, противоположной старому метафизическому материализму, стало бы, может быть, исходным пунктом правильной философии. Но вся обстановка, в которой живут эти люди, отталкивает их от Маркса и Энгельса, бросает в объятия пошлой казенной философии.

Рей тоже абсолютно не знаком с диалектикой. Но и он вынужден констатировать, что среди новейших физиков есть продолжатели традиций "механизма" (т. е. материализма). По пути "механизма", - говорит он, - идут не только Кирхгоф, Герц, Больцман, Максвелл, Гельмгольц, лорд Кельвин. "Чистыми механистами и с известной точки зрения более механистами, чем кто бы то ни было, представляющими из себя последнее слово (l'abeutissant) механизма, являются те, кто вслед за Лоренцом и Лармором формулируют электрическую теорию материи и приходят к отрицанию постоянства массы, объявляя ее функцией движения. *Все они механисты, ибо они за исходный пункт берут реальные движения"* (курсив Рея, р. 290-291).

"...Если бы новые гипотезы Лоренца, Лармора и Ланжевена (Langevin) подтвердились опытом и приобрели достаточно прочную базу для систематизации физики, то было бы несомненно, что законы современной механики зависят от законов электромагнетизма; законы механики были бы особым случаем и были бы ограничены строго определенными пределами. Постоянство массы, наш принцип инерции сохранили бы силу только для средних скоростей тел, понимая термин "средний" в отношении к нашим чувствам и к явлениям, составляющим наш обычный опыт. Общая переделка механики стала бы необходима, а следовательно, и общая переделка физики как системы.

"Означало ли бы это отказ от механизма? Никоим образом. Чисто механистская традиция продолжала бы сохраняться, механизм шел бы по нормальному пути своего развития" (295).

"Электронная физика, которая должна быть причислена к теориям по общему духу механистским, стремится придать свою систематизацию всей физике. Эта физика электронов, хотя ее основные принципы берутся не из механики, а из экспериментальных данных теории электричества, является по духу механистской, ибо 1) она употребляет элементы *образные* (figures), *материальные,* чтобы представить физические свойства и их законы; она выражается в терминах восприятия. 2) Если она не рассматривает физических явлений как особые случаи механических явлений, то она рассматривает механические явления как особый случай физических. Законы механики остаются, следовательно, *в прямой связи с* законами физики; понятия механики остаются понятиями того же порядка, как и понятия физико-химические. В традиционном механизме эти понятия были снимком (calqués) с движений *сравнительно медленных,* которые, будучи одни только известны и доступны прямому наблюдению, были приняты... за типы всех возможных движений. *Новые опыты* показали, что необходимо *расширить* наше представление о возможных движениях. Традиционная механика остается вся в неприкосновенности, но она применима уже только к движениям сравнительно медленным... По отношению к большим быстротам законы движения оказываются иными. Материя сводится к электрическим частицам, последним элементам атома... 3) Движение, перемещение в пространстве, остается единственным образным (figure) элементом физической теории. 4) Наконец - и с точки зрения общего духа физики, это соображение выше всех остальных - взгляд на физику, на ее метод, на ее теории и их отношение к опыту, остается *абсолютно тождественным* с взглядами механизма, с теорией физики, начиная с эпохи Возрождения" (46-47).

Я привел целиком эти длинные выписки из Рея, потому что изложить иначе его утверждения при его постоянной боязни избегнуть "материалистической метафизики" было бы невозможно. Но как бы ни зарекались от материализма и Рей, и физики, про которых он говорит, а все же остается несомненным, что механика была снимком с медленных реальных движений, а новая физика есть снимок с гигантски быстрых реальных движений. Признание теории снимком, приблизительной копией с объективной реальности, - в этом и состоит материализм. Когда Рей говорит, что среди новых физиков есть "реакция против концептуалистской (махистской) и энергетической школы", и когда он к представителям этой реакции относит физиков электронной теории (46), - то лучшего подтверждения того факта, что борьба идет, по сути дела, между материалистическими и идеалистическими тенденциями, мы не могли бы и желать. Не надо только забывать, что, кроме общих предрассудков всего образованного мещанства против материализма, на самых выдающихся теоретиках сказывается полнейшее незнакомство с диалектикой.

**3. МЫСЛИМО ЛИ ДВИЖЕНИЕ БЕЗ МАТЕРИИ?**

Использование философским идеализмом новой физики или идеалистические выводы из нее вызываются не тем, что открываются новые виды вещества и силы, материи и движения, а тем, что делается попытка мыслить движение без материи. Вот этой-то попытки не разбирают по существу наши махисты. Посчитаться с утверждением Энгельса, что "движение *немыслимо без* материи", они не пожелали. И. Дицген еще в 1869 году, в своей "Сущности головной работы" высказывал ту же мысль, что и Энгельс, - правда, не без обычных своих путаных попыток "примирить" материализм с идеализмом. Оставим в стороне эти попытки, в значительной степени объясняемые тем, что Дицген полемизирует с бюхнеровским материализмом, чуждым диалектике, и посмотрим на собственные заявления Дицгена по интересующему нас вопросу. "Идеалисты хотят, - говорит Дицген, - общего без особенного, духа без материи, силы без вещества, науки без опыта или без материала, абсолютного без относительного" ("Das Wesen der menschlichen Kopfarbeit", 1903, S. 108<<\*188>>). Итак, стремление оторвать движение от материи, силу от вещества Дицген связывает с идеализмом, ставит рядом с стремлением оторвать мысль от мозга. "Либих, - продолжает Дицген, - любящий делать отступления от своей индуктивной науки в сторону философской спекуляции, говорит в смысле идеализма: силы нельзя видеть" (109). "Спиритуалист или идеалист *верит* в духовное, т. е. призрачное, необъяснимое существо силы" (110). "Противоположность между силой и веществом так же стара, как противоположность между идеализмом и материализмом" (111). "Разумеется, нет силы без вещества, нет вещества без силы. Вещество без силы и сила без вещества есть бессмыслица. Если идеалистические естествоиспытатели верят в нематериальное бытие сил, то в этом пункте они не естествоиспытатели, а... духовидцы" (114).

Мы видим отсюда, что сорок лет тему назад тоже встречались естествоиспытатели, готовые допустить мыслимость движения без материи, и что Дицген объявлял их "в этом пункте" духовидцами. В чем же состоит связь философского идеализма с отделением материи от движения, с устранением вещества от силы? Не "экономнее" ли в самом деле мыслить движение без материи?

Представим себе последовательного идеалиста, который стоит, положим, на той точке зрения, что весь мир есть мое ощущение или мое представление и т. д. (если взять "ничье" ощущение или представление, то от этого изменится только разновидность философского идеализма, но не изменится его сущность). Идеалист и не подумает отрицать того, что мир есть движение, именно: движение моих мыслей, представлений, ощущений. Вопрос о том, *что* движется, идеалист отвергнет и сочтет нелепым: происходит смена моих ощущений, исчезают и появляются представления, и только. Вне меня ничего нет. "Движется" - и баста. Более "экономного" мышления нельзя себе представить. И никакими доказательствами, силлогизмами, определениями нельзя опровергнуть солипсиста, если он последовательно проводит свой взгляд.

Основное отличие материалиста от сторонника идеалистической философии состоит в том, что ощущение, восприятие, представление и вообще сознание человека принимается за образ объективной реальности. Мир есть движение этой объективной реальности, отражаемой нашим сознанием. Движению представлений, восприятий и т. д. соответствует движение материи вне меня. Понятие материи ничего иного, кроме объективной реальности, данной нам в ощущении, не выражает. Поэтому оторвать движение от материи равносильно тому, чтобы оторвать мышление от объективной реальности, оторвать мои ощущения от внешнего мира, т. е. перейти на сторону идеализма. Тот фокус, который проделывается обыкновенно с отрицанием материи, с допущением движения без материи, состоит в том, что умалчивается об отношении материи к мысли. Дело представляется так, как будто бы этого отношения не было, а в действительности оно протаскивается тайком, остается невысказанным в начале рассуждения, но выплывает более или менее незаметным образом впоследствии.

Материя исчезла, - говорят нам, - желая делать отсюда гносеологические выводы. А мысль осталась? - спросим мы. Если нет, если с исчезновением материи исчезла и мысль, с исчезновением мозга и нервной системы исчезли и представления и ощущения, - тогда, значит, все исчезло, исчезло и ваше рассуждение, как один из образчиков какой ни на есть "мысли" (или недомыслия)! Если же - да, если при исчезновении материи предполагается не исчезнувшей мысль (представление, ощущение и т. д.), то вы, значит, тайком перешли на точку зрения, философского идеализма. Это именно и бывает всегда с людьми, из "экономии" желающими мыслить движение без материи, ибо *молчаливо,* просто тем самым, что они продолжают свое рассуждение, они признают существование мысли *после* исчезновения материи. А это значит, что очень простой или очень сложный философский идеализм берется за основу: очень простой, если дело сводится открыто к солипсизму (я существую, весь мир есть только *мое* ощущение); очень сложный, если вместо мысли, представления, ощущения живого человека берется мертвая абстракция: ничья мысль, ничье представление, ничье ощущение, мысль вообще (абсолютная идея, универсальная воля и т. п.), ощущение, как неопределенный "элемент", "психическое", подставляемое под всю физическую природу и т. д. и т. п. Между разновидностями философского идеализма возможны при этом тысячи оттенков, и всегда можно создать тысяча первый оттенок, и автору такой тысяча первой системки (напр., эмпириомонизма) различие ее от остальных может казаться важным. С точки зрения материализма эти различия совершенно несущественны. Существенен исходный пункт. Существенно то, что попытка *мыслить* движение без материи протаскивает *мысль,* оторванную от материи, а это и есть философский идеализм.

Поэтому, напр., английский махист Карл Пирсон, наиболее ясный, последовательный, враждебный словесным уверткам махист, прямо начинает главу VII своей книги, посвященную "материи", с параграфа, носящего характерное заглавие: *"Все вещи движутся, - но только в понятии"* ("All things move - but only in conception"). "По отношению к области восприятий праздным является вопрос ("it is idle to ask"), что движется и почему оно движется" (р. 243, "The Grammar of Science"<<\*189>>).

Поэтому и у Богданова его философские злоключения начались собственно раньше его знакомства с Махом, начались с тех пор, как он поверил крупному химику и мелкому философу, Оствальду, будто можно мыслить движение без материи. На этом давно прошедшем эпизоде философского развития Богданова тем уместнее будет остановиться, что нельзя обойти "энергетики" Оствальда, говоря о связи философского идеализма с некоторыми течениями в новой физике.

"Мы уже говорили, - писал Богданов в 1899 году, - что XIX веку не удалось окончательно порешить с вопросом о "неизменной сущности вещей". Сущность эта играет видную роль даже в мировоззрении наиболее передовых мыслителей века под именем "материи""... ("Осн. эл. ист. взгл.", с. 38).

Мы говорили, что это - путаница. Признание объективной реальности внешнего мира, признание существования вне нашего сознания вечно движущейся и вечно изменяющейся материи смешивается здесь с признанием неизменной сущности вещей. Нельзя допустить, чтобы к числу "передовых мыслителей" Богданов не относил в 1899 г. Маркса и Энгельса. Но диалектического материализма он явно не понял.

"...В процессах природы все еще различают обыкновенно две стороны; материю и ее движение. Нельзя сказать, чтобы понятие материи отличалось большой ясностью. На вопрос, что такое материя, - нелегко дать удовлетворительный ответ. Определяют ее, как "причину ощущений", или как "постоянную возможность ощущений"; но очевидно, что материя тут смешана с движением...".

Очевидно, что Богданов рассуждает неправильно. Мало того, что он смешивает материалистическое признание объективного источника ощущений (неясно формулировано в словах причина ощущений) с агностическим миллевским определением материи, как постоянной *возможности* ощущений. Основная ошибка тут та, что автор, вплотную подойдя к вопросу о существовании или несуществовании объективного источника ощущений, бросает на полпути этот вопрос и перескакивает к другому вопросу о существовании или несуществовании материи без движения. Идеалист может считать мир *движением* наших ощущений (хотя бы "организованных социально" и "гармонизованных" в высшей степени); материалист - движением объективного источника, объективной модели наших ощущений. Метафизический, т. е. антидиалектический, материалист может принимать существование материи (хотя бы временное, до "первого толчка" и т. п.) без движения. Диалектический материалист не только считает движение неразрывным свойством материи, но и отвергает упрощенный взгляд на движение и т. д.

"...Всего точнее, может быть, оказалось бы такое определение: "материя есть то, что движется"; но это настолько же бессодержательно, как если бы мы сказали: материя есть подлежащее предложения, сказуемое которого - "движется". Однако дело в том, пожалуй, и заключается, что люди в эпоху статики привыкли видеть в роли подлежащего непременно что-нибудь солидное, какой-нибудь "предмет", а такую неудобную для статического мышления вещь, как "движение", согласились терпеть лишь в качестве сказуемого, одного из атрибутов "материи"".

Это уже что-то вроде акимовского обвинения искровцев в том, что у них в программе нет слова пролетариат в именительном падеже! Сказать ли: мир есть движущаяся материя или: мир есть материальное движение, от этого дело не изменяется.

"...Ведь должна же энергия иметь носителя!" - говорят сторонники материи. - "А почему?" - резонно спрашивает Оствальд. - "Разве природа обязана состоять из подлежащего и сказуемого?" (стр. 39).

Ответ Оствальда, столь понравившийся в 1899 году Богданову, есть простой софизм. Разве наши суждения, - можно бы ответить Оствальду, - обязаны состоять из электронов и эфира? На деле, мысленное устранение материи как "подлежащего", из "природы", означает молчаливое допущение *мысли* как "подлежащего" (т. е. как чего-то первичного, исходного, независимого от материи), в *философию.* Устраняется-то не подлежащее, а объективный источник ощущения, и "подлежащим" становится *ощущение,* т. е. философия становится берклеанской, как бы ни переряживали потом слово: ощущение. Оствальд пытался избегнуть этой неминуемой философской альтернативы (материализм или идеализм) посредством неопределенного употребления слова "энергия", но именно его попытка и показывает лишний раз тщетность подобных ухищрений. Если энергия есть движение, то вы только передвинули трудность с подлежащего на сказуемое, только переделали вопрос: материя ли движется? в вопрос: материальна ли энергия? Происходит ли превращение энергии вне моего сознания, независимо от человека и человечества, или это только идеи, символы, условные знаки и т. п.? На этом вопросе и сломала себе шею "энергетическая" философия, эта попытка "новой" терминологией замазать старые гносеологические ошибки.

Вот примеры того, как запутался энергетик Оствальд. В предисловии к своим "Лекциям о натурфилософии"<<\*190>> он заявляет, что считает "громадным выигрышем, если старое затруднение: как соединить понятия материя и дух - будет просто и естественно устранено подведением обоих этих понятий под понятие энергии". Это не выигрыш, а проигрыш, ибо вопрос о том, вести ли гносеологическое исследование (Оствальд не ясно сознает, что он ставит именно гносеологический, а не химический вопрос!) в материалистическом или идеалистическом направлении, не решается, а запутывается произвольным употреблением слова "энергия". Конечно, если "подвести" под это понятие и материю и дух, тогда *словесное* уничтожение противоположности несомненно, но ведь нелепость учения о леших и домовых не исчезнет от того, что мы назовем его "энергетическим". На стр. 394 "Лекций" Оствальда читаем: "Что все внешние явления могут быть изображены, как процессы между энергиями, это обстоятельство проще всего объяснить тем, что именно процессы нашего сознания сами являются энергетическими и таковое свое свойство передают (aufprägen) всем внешним опытам". Это - чистый идеализм: не наша мысль отражает превращение энергии во внешнем мире, а внешний мир отражает "свойство" нашего сознания! Американский философ Хиббен очень метко говорит, указывая на это и другие подобные места лекций Оствальда, что Оствальд "появляется здесь в наряде кантианства": объяснимость явлений внешнего мира выводится из свойств нашего ума! <<\*191>> "Очевидно, - говорит Хиббен, - что если мы первоначальное понятие энергии определим таким образом, чтобы оно включало и психические явления, то это уже не будет то простое понятие энергии, которое признается в научных кругах или даже самими энергетиками". Превращение энергии рассматривается естествознанием как объективный процесс, независимый от сознания человека и от опыта человечества, т. е. рассматривается материалистически. И у самого Оствальда в массе случаев, даже вероятно в громадном большинстве случаев, под энергией разумеется *материальное* движение.

Поэтому и произошло такое оригинальное явление, что ученик Оствальда, Богданов, ставши учеником Маха, стал обвинять Оствальда не за то, что он не выдерживает последовательно материалистического взгляда на энергию, а за то, что он допускает (иногда даже кладет в основу) материалистический взгляд на энергию. Материалисты критикуют Оствальда за то, что он впадает в идеализм, за то, что он пытается примирить материализм с идеализмом. Богданов критикует Оствальда с *идеалистической* точки зрения: "...Враждебная атомизму, но в остальном очень родственная старому материализму энергетика Оствальда, - пишет Богданов в 1906 году, - привлекла самые горячие мои симпатии. Скоро я заметил, однако, важное противоречие его натур-философии: подчеркивая много раз *чисто-методологическое* значение понятия: энергия, - он сам его в массе случаев не выдерживает. Энергия из чистого символа соотношений между фактами опыта у него то и Дело превращается в *субстанцию* опыта, в материю мира"... ("Эмп.", кн. III, с. XVI - XVII).

Энергия - чистый символ! Богданов может после этого сколько угодно спорить с "эмпириосимволистом" Юшкевичем, с "чистыми махистами", эмпириокритиками и т. д., - с точки зрения материалистов это будет спор между человеком, верящим в желтого чёрта, и человеком, верящим в зеленого чёрта. Ибо важны не различия Богданова от других махистов, а то, что у них есть общего: *идеалистическое* толкование "опыта" и "энергии", отрицание объективной реальности, в приспособлении к которой состоит опыт человека, в снимке с которой состоит единственно научная "методология" и научная "энергетика"....

"Материал мира для нее (энергетики Оствальда) безразличен; с ней вполне совместим и старый материализм, и панпсихизм" (XVII)... - т. е. философский идеализм? И Богданов пошел *от* путаной энергетики *не* по материалистической, *а по идеалистической* дорожке... "Когда энергию представляют, как субстанцию, то это есть не что иное, как старый материализм минус абсолютные атомы, - материализм с поправкой в смысле *непрерывности* существующего" (там же). Да, от "старого" материализма, т. е. метафизического материализма естественников, Богданов пошел не к *диалектическому* материализму, которого он в 1906 году так же не понимал, как и в 1899 г., а к идеализму и к фидеизму, ибо против "методологического" понятия энергии, против истолкования ее как "чистого символа соотношений между фактами опыта", ни один образованный представитель современного фидеизма, ни один имманент, ни один "неокритицист" и т. д. возражать не станет. Возьмите П. Каруса, с физиономией которого мы достаточно познакомились выше, - и вы увидите, что этот махист критикует Оствальда *совершенно по-богдановски:* "Материализм и энергетика, - пишет Карус, - принадлежат безусловно к одной и той же категории" ("The Monist", vol. XVII, 1907, *№* 4, p. 536<<\*192>>). "Нас очень мало просвещает материализм, когда он говорит нам, что все есть материя, что тела суть материя, и что мысль есть только функция материи, а энергетика проф. Оствальда ничуть не лучше, раз он говорит нам, что материя есть энергия, и что душа есть только фактор энергии" (533).

Энергетика Оствальда - хороший пример того, как быстро становится модной "новая" терминология и как быстро оказывается, что несколько измененный способ выражения ничуть не устраняет основных философских вопросов и основных философских направлений. В терминах "энергетики" так же можно выразить материализм и идеализм (более или менее последовательно, конечно), как и в терминах "опыта" и т. п. Энергетическая физика есть источник новых идеалистических попыток мыслить движение без материи - по случаю разложения считавшихся дотоле неразложимыми частиц материи и открытия дотоле невиданных форм материального движения.

**4. ДВА НАПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКЕ И АНГЛИЙСКИЙ СПИРИТУАЛИЗМ**

Чтобы показать конкретно ту философскую борьбу, которая разгорелась в современной литературе по поводу тех или иных выводов из новой физики, мы предоставим слово непосредственным участникам "боя" и начнем с англичан. Физик Артур У. Риккер отстаивает одно направление - с точки зрения естествоиспытателя; философ Джемс Уорд другое, - с точки зрения гносеологии.

На съезде английских естествоиспытателей в Глазго S 1901 году президент физической секции А. У. Риккер выбрал темой своей речи вопрос о ценности физической теории, о тех сомнениях, которым подвергнуто было существование атомов и эфира в особенности. Оратор сослался на поднявших этот вопрос физиков Пуанкаре и Пойнтинга (английский единомышленник символистов или махистов), на философа Уорда, на известную книгу Э. Геккеля и попытался дать изложение своих взглядов.<<\*193>>

"Спорный вопрос состоит в том, - сказал Риккер, - должны ли те гипотезы, которые лежат в основе наиболее распространенных научных теорий, быть рассматриваемы, как точные описания строения мира, окружающего нас, или только как удобные фикции". (В терминах нашего спора с Богдановым, Юшкевичем и К°: копия ли с объективной реальности, с движущейся материи, или только "методология", "чистый символ", "формы организации опыта"?) Риккер соглашается, что практически разницы между обеими теориями может не оказаться: направление реки может, пожалуй, определить и тот, кто только рассматривает синюю полоску на карте или диаграмме, как и тот, кто знает, что эта полоска изображает действительно реку. Теория, с точки зрения удобной фикции, будет "облегчением памяти", "внесением порядка" в наши наблюдения, согласованием их с некоторой искусственной системой, "урегулированием нашего знания", сводкой его в уравнения и т. д. Можно, например, ограничиться тем, что теплота есть форма движения или энергии, "заменяя таким образом живую картину движущихся атомов бледным (colourless) заявлением о тепловой энергии, реальную природу которой мы не пытаемся определить". Вполне признавая возможность крупных научных успехов на этом пути, Риккер "осмеливается утверждать, что такую систему тактики нельзя рассматривать, как последнее слово науки в борьбе за истину". Вопрос остается в своей силе: "можем ли мы заключать от явлений, обнаруживаемых материей, к строению самой материи"? "имеем ли основания полагать, что очерк теории, который наука уже дала, является до некоторой степени копией, а не простой диаграммой истины"?

Разбирая вопрос о строении материи, Риккер берет для примера воздух, говорит о том, что воздух состоит из газов и что наука разлагает "всякий элементарный газ на смесь атомов и эфира". Вот здесь, - продолжает он, - нам кричат: "Стоп!". Молекул и атомов нельзя видеть; они могут быть пригодны, как "простые понятия" (mere conceptions), "но их нельзя рассматривать, как реальности". Риккер устраняет это возражение ссылкой на один из бесчисленной массы случаев в развитии науки: кольца Сатурна кажутся в телескоп сплошной массой. Математики доказали вычислением, что это невозможно, и спектральный анализ подтвердил заключения, сделанные на основании вычислений. Другое возражение: атомам и эфиру приписывают такие свойства, которых наши чувства не показывают нам в обыкновенной материи. Риккер устраняет и его, ссылаясь на такие примеры, как диффузия газов и жидкостей и т. д. Ряд фактов, наблюдений и опытов доказывает, что материя состоит из отдельных частиц или зерен. Вопрос о том, отличаются ли эти частицы, атомы от "первоначальной среды", "основной среды", окружающей их (эфира), или они суть части этой среды, находящиеся в особом состоянии, остается пока открытым, не затрагивая самой теории существования атомов. Отрицать априори, против указаний опыта, существование "квази-материальных субстанций", отличных от обыкновенной материи (атомов и эфира), нет оснований. Ошибки в частностях тут неизбежны, но вся совокупность научных данных не оставляет места для сомнения в существовании атомов и молекул.

Риккер указывает затем на новые данные о строении атомов из корпускул (телец, электронов), заряженных отрицательным электричеством, и отмечает сходство результатов различных опытов и вычислений, касающихся величины молекул: "первое приближение" дает диаметр около 100 миллимикронов (миллионных частей миллиметра). Минуя частные замечания Риккера и его критику неовитализма, приводим его выводы: "Те, кто принижает значение идей, руководивших до сих пор прогрессом научной теории, слишком часто принимают, что нет иного выбора, кроме двух противоположных утверждений: или что атом и эфир суть простые фикции научного воображения, или что механическая теория атомов и эфира - теперь она не завершена, но если бы она могла быть завершена, - дает нам полное и идеально точное представление о реальностях. По-моему, есть средний путь". Человек в темной комнате может крайне неясно различать предметы, но если он не натыкается на мебель и не идет в зеркало, как в дверь, то, значит, он видит кое-что правильно. Нам не нужно поэтому ни отказываться от претензий проникнуть глубже, чем поверхность природы, ни претендовать на то, что мы уже сорвали все покровы тайны с окружающего нас мира. "Можно согласиться, что мы не составили еще себе вполне цельной картины ни о природе атомов, ни о природе эфира, в котором они существуют; но я пытался показать, что, несмотря на приблизительный (tentative, буквально: щупающий) характер некоторых наших теорий, несмотря на многие частные затруднения, теория атомов... в главных основах верна; что атомы - не только вспомогательные понятия (helps) для математиков (puzzled mathematicians), а физические реальности".

Так закончил свою речь Риккер. Читатель видит, что гносеологией оратор не занимался, но по существу дела от имени, несомненно, массы естествоиспытателей он отстаивал стихийно-материалистическую точку зрения. Суть его позиции: теория физики есть снимок (все более и более точный) с объективной реальности. Мир есть движущаяся материя, которую мы познаем все глубже. Неточности философии Риккера вытекают из необязательной защиты "механической" (почему не электромагнитной?) теории движений эфира и из непонимания соотношения относительной и абсолютной истины. Недостает этому физику только знания *диалектического* материализма (если не считать, конечно, тех очень важных житейских соображений, которые заставляют английских профессоров называть себя "агностиками").

Посмотрим теперь, как критиковал эту философию спиритуалист Джемс Уорд. "...Натурализм не наука, - писал он, - и механическая теория природы, служащая основанием ему, тоже не наука... Но хотя натурализм и естествознание, механическая теория мира и механика как наука, логически различные вещи, но на первый взгляд они очень похожи друг на друга и исторически тесно связаны. Нет опасности, что смешают естествознание и философию идеалистического или спиритуалистического направления, ибо такая философия необходимо включает критику гносеологических предпосылок, которые наука делает бессознательно"...<<\*194>> Правда! Естествознание *бессознательно* принимает, что его учение отражает объективную реальность, и *только* такая философия примирима с естествознанием! "...Иначе обстоит дело с натурализмом, который так же невинен по части теории познания, как и сама наука. В самом деле, натурализм, подобно материализму, есть просто физика, трактуемая как метафизика... Натурализм менее догматичен, чем материализм, несомненно, ибо он делает агностические оговорки относительно природы последней реальности; но он настаивает решительно на первенстве материальной стороны этого "Непознаваемого"..."

Материалист трактует физику как метафизику. Знакомый довод! Метафизикой называется признание объективной реальности вне человека: спиритуалисты сходятся с кантианцами и юмистами в таких попреках материализму. Оно и понятно: не устранив *объективной* реальности всем и каждому известных вещей, тел, предметов, нельзя расчистить дороги для "реальных понятий" в духе Ремке!..

"...Когда возникает вопрос, по существу своему философский, как лучше систематизировать опыт в целом" (плагиат у Богданова, г. Уорд!), "то натуралист утверждает, что мы должны начать с физической стороны. Только эти факты точны, определенны и строго связаны; всякую мысль, волновавшую сердце человека... можно, говорят нам, свести к совершенно точному перераспределению материи и движения... Что утверждения такого философского значения и такой ширины суть законные выводы из физической науки (т. е. естествознания), этого не решаются утверждать прямо современные физики. Но многие из них считают подрывающими значение науки тех, кто стремится вскрыть тайную метафизику, разоблачить физический реализм, на котором покоится механическая теория мира..." Так-де взглянул на мою философию и Риккер. "...На самом же деле, моя критика" (этой "метафизики", ненавистной и всем махистам) "основывается всецело на выводах школы физиков, если можно так назвать ее, все растущей в числе и расширяющей свое влияние, школы, которая отвергает этот почти средневековый реализм... Этот реализм так долго не встречал возражений, что восстание против него приравнивают к провозглашению научной анархии. А между тем было бы поистине экстравагантно подозревать таких людей, как Кирхгоф и Пуанкаре - назову только два крупных имени из многих, - в том, что они хотят "подорвать значение науки"... Чтобы отделить их от старой школы, которую мы вправе назвать физическими реалистами, мы можем назвать новую школу физическими символистами. Термин этот не совсем удачен, но он, по крайней мере, подчеркивает одно существенное различие между обеими школами, интересующее нас специально в данное время. Спорный вопрос очень прост. Обе школы исходят, само собою разумеется, из того же чувственного (perceptual) опыта; обе употребляют абстрактные системы понятий, различающиеся в частностях, но одинаковые по существу; обе прибегают к тем же приемам проверки теорий. Но одна полагает, что она приближается все больше и больше к последней реальности и оставляет позади все больше кажимостей. Другая полагает, что она подставляет (is substituting) обобщенные описательные схемы, пригодные для интеллектуальных операций, под сложные конкретные факты... Ни с той, ни с другой стороны не затрагивается ценность физики, как систематического знания *о* (курсив Уорда) вещах; возможность дальнейшего развития физики и ее практических применений одинакова и в том, и в другом случае. Но философская (speculative) разница между обеими школами громадна, и в этом отношении вопрос о том, которая из них права, приобретает важность"...

Постановка вопроса откровенным и последовательным спиритуалистом замечательно верна и ясна. Действительно, различие обеих школ в современной физике *только* философское, только гносеологическое. Действительно, основная разница состоит *только* в том, что одна признает "последнюю" (надо было сказать: объективную) реальность, отражаемую нашей теорией, а другая это отрицает, считая теорию только систематизацией опыта, системой эмпириосимволов и т. д. и т. п. Новая физика, найдя новые виды материи и новые формы ее движения, поставила по случаю ломки старых физических понятий старые философские вопросы. И если люди "средних" философских направлений ("позитивисты", юмисты, махисты) не умеют отчетливо поставить спорного вопроса, то открытый идеалист Уорд сбросил все покрывала.

"...Риккер посвятил свой президентский адрес защите физического реализма против символической интерпретации, защищавшейся в последнее время профессорами Пуанкаре, Пойнтингом и мной" (р. 305-306; в других местах своей книги Уорд добавляет к этому списку Дюгема, Пирсона и Маха, см. II vol., p. 161, 63, 57, 75, 83 и др.).

"...Риккер постоянно говорит о "мысленных образах" и в то же время постоянно заявляет, что атом и эфир суть нечто большее, чем мысленные образы. Такой прием рассуждения на деле сводится к следующему: в таком-то случае я не могу составить иного образа, и поэтому реальность должна быть похожа на него... Профессор Риккер признает абстрактную возможность иного мысленного образа... Он допускает даже "приблизительный" (tentative) характер некоторых наших теорий и многие "частные трудности". В конце концов он защищает только рабочую гипотезу (a working hypothesis), и притом такую, которая в значительной степени потеряла свой престиж за последнюю половину столетия. Но если атомическая и другие теории строения материи суть только рабочие гипотезы и притом гипотезы, строго ограниченные физическими явлениями, то нельзя ничем оправдать теорию, утверждающую, что механизм есть основа всего и что он сводит факты жизни и духа к эпифеноменам, то есть делает их, так сказать, на одну степень более феноменальными, на одну степень менее реальными, чем материя и движение. Такова механическая теория мира, и если профессор Риккер прямо не станет поддерживать ее, то нам с ним не о чем спорить" (р. 314-315).

Это, конечно, сплошной вздор, будто материализм утверждал "меньшую" реальность сознания или обязательно "механическую", а не электромагнитную, не какую-нибудь еще неизмеримо более сложную картину мира, как *движущейся материи.* Но поистине фокуснически, много лучше наших махистов (т. е. путаных идеалистов) - прямой и открытый идеалист Уорд *ловит* слабые места "стихийного" естественно-исторического материализма, например, неуменье разъяснить соотношение относительной и абсолютной истины. Уорд кувыркается и объявляет, что раз истина относительна, приблизительна, только "нащупывает" суть дела, - значит, она не может отражать реальности! Чрезвычайно верно зато поставлен спиритуалистом вопрос об атомах и пр., как "рабочей гипотезе". Большего, чем объявления понятий естествознания "рабочими гипотезами", современный, культурный фидеизм (Уорд прямо выводит его из своего спиритуализма) *не думает и требовать.* Мы вам отдадим науку, гг. естествоиспытатели, отдайте нам гносеологию, философию, - таково условие сожительства теологов и профессоров в "передовых" капиталистических странах.

Что касается до других пунктов гносеологии Уорда, связываемых им с "новой" физикой, то сюда приходится еще отнести его решительную борьбу *с материей.* Что такое материя? Что такое энергия? допрашивает Уорд, высмеивая обилие и противоречивость гипотез. Эфир или эфиры? какая-нибудь новая "совершенная жидкость", которую произвольно награждают новыми и невероятными качествами! И вывод Уорда: "Мы не находим ничего определенного, кроме движения. Теплота есть вид движения, эластичность есть вид движения, свет и магнетизм есть вид движения. Сама масса оказывается даже в конце концов, как предполагают, видом движения - движения чего-то такого, что не есть ни твердое тело, ни жидкость и не газ, - само не есть тело и не агрегат тел, - не феноменально и не должно быть нуменально, - настоящее apeiron (*термин* греческой философии = бесконечное, беспредельное), к которому мы можем прилагать наши собственные характеристики" (I, 140).

Спиритуалист верен себе, отрывая движение от материи. Движение тел превращается в природе в движение того, что не есть тело с постоянной массой, в движение того, что есть неведомый заряд неведомого электричества в неведомом эфире, - эта диалектика *материальных* превращений, проделываемых в лаборатории и на заводе, служит в глазах идеалиста (как и в глазах широкой публики, как и в глазах махистов) подтверждением не материалистической диалектики, а доводом против материализма: ..."Механическая теория, как обязательное (professed) объяснение мира, получает смертельный удар от прогресса самой механической физики" (143)... Мир есть движущаяся материя, ответим мы, и законы движения этой материи отражает механика по отношению к медленным движениям, электромагнетическая теория - по отношению к движениям быстрым... "Протяженный, твердый, неразрушимый атом всегда был опорой материалистического взгляда на мир. Но, к несчастью для этих взглядов, протяженный атом не удовлетворил запросам (was not equal to the demands), которые предъявило ему растущее знание"... (144) Разрушимость атома, неисчерпаемость его, изменчивость всех форм материи и ее движения всегда были опорой диалектического материализма. Все грани в природе условны, относительны, подвижны, выражают приближение нашего ума к познанию материи, - но это нисколько не доказывает, чтобы природа, материя сама была символом, условным знаком, т. е. продуктом нашего ума. Электрон относится к атому, как точка в этой книге к объему здания в 30 сажен длины, 15 - ширины и 7½ *-* высоты (Лодж), он двигается с быстротой до 270 000 километров в секунду, его масса меняется с его быстротой, он делает 500 триллионов оборотов в секунду, - все это много мудренее старой механики, но все это есть движение материи в пространстве и во времени. Ум человеческий открыл много диковинного в природе и откроет еще больше, увеличивая тем свою власть над ней, но это не значит, чтобы природа была созданием нашего ума или абстрактного ума, т. е. уордовского бога, богдановской "подстановки" и т. п.

"...Строго (rigorously) проведенный, как теория реального мира, этот идеал (идеал "механизма") приводит нас к нигилизму: все изменения суть движения, ибо движения суть единственные изменения, которые мы можем познавать, а то, что движется, чтобы быть познано нами, опять-таки должно быть движением" (166)... "Как я попытался показать, прогресс физики как раз и оказывается самым могучим средством борьбы против невежественной веры в материю и движение, против признания их последней (inmost) субстанцией, а не наиболее абстрактным символом для суммы существования... Мы никогда не дойдем до бога через голый механизм" (180)...

Ну, это уже пошло совсем как в "Очерках "*по*" философии марксизма"! Вы бы туда попробовали обратиться, г. Уорд, к Луначарскому и Юшкевичу, Базарову и Богданову: они хоть "стыдливее" вас, но проповедуют совершенно то же самое.

**5. ДВА НАПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКЕ И НЕМЕЦКИЙ ИДЕАЛИЗМ**

В 1896 году с необыкновенно торжественным ликованием выступил известный кантианец-идеалист Герман Коген в предисловии к 5-му изданию "Истории материализма", фальсифицированной Фр. Альбертом Ланге. "Теоретический идеализм, - восклицал Г. Коген (S. XXVI), - стал колебать материализм естествоиспытателей и, может быть, скоро уже окончательно победит его". "Идеализм пропитывает (Durchwirkung) новую физику". "Атомизм должен был уступить место динамизму". "Замечательный поворот состоит в том, что углублению в химические проблемы вещества суждено было привести к принципиальному преодолению материалистического взгляда на материю. Подобно тому, как Фалес произвел первую абстракцию, выделив понятие вещества, и связал с этим спекулятивные размышления об электроне, так теории электричества суждено было произвести величайший переворот в понимании материи и посредством превращения материи в силу привести к победе идеализма" (XXIX).

Г. Коген так же определенно и ясно, как Дж. Уорд, отмечает *основные* философские направления, не теряясь (как теряются наши махисты) в мелочных различиях какого-нибудь энергетического, символического, эмпириокритического, эмпириомонистического и т. п. идеализма. Коген берет *основную* философскую тенденцию той школы в физике, которая связана теперь с именами Маха, Пуанкаре и др., правильно характеризуя эту тенденцию, как *идеалистическую.* "Превращение материи в силу" является здесь для Когена главным завоеванием идеализма, - совершенно так же, как для тех естествоиспытателей-"духовидцев", которых разоблачал в 1869 году И. Дицген. Электричество объявляется сотрудником идеализма, ибо оно разрушило старую теорию о строении материи, разложило атом, открыло новые формы материального движения, настолько непохожие на старые, настолько еще неисследованные, неизученные, необычные, "чудесные", что можно протащить толкование природы, как *нематериального* (духовного, мысленного, психического) движения. Исчез вчерашний предел нашего знания бесконечно малых частиц материи, - следовательно, заключает идеалистический философ, - исчезла материя (а мысль осталась). Всякий физик и всякий инженер знает, что электричество есть (материальное) движение, но никто не знает толком, *что* тут движется, - следовательно, заключает идеалистический философ, - можно надуть философски необразованных людей соблазнительно-"экономным" предложением: давайте *мыслить* движение *без материи...*

Г. Коген старается завербовать себе в союзники знаменитого физика Генриха Герца. Герц наш, он кантианец, у него попадается допущение априори! Герц наш, он махист, - спорит махист Клейнпетер, - ибо у Герца проглядывает "тот же субъективистский взгляд, как и у Маха, на сущность наших понятий".<<\*195>> Этот курьезный спор о том, *чей* Герц, дает хороший образчик того, как идеалистические философы ловят малейшую ошибку, малейшую неясность в выражении у знаменитых естествоиспытателей, чтобы оправдать свою подновленную защиту фидеизма. На самом доле, философское введение Г. Герца к его "Механике"<<\*196>> показывает обычную точку" зрения естествоиспытателя, напуганного профессорским воем против "метафизики" материализма, но никак не могущего преодолеть стихийного убеждения в реальности внешнего мира. Это признает сам Клейнпетер, с одной стороны, бросающий в массу читателей насквозь лживые популярные брошюрки о теории познания *естествознания,* причем Мах фигурирует рядом с Герцем, - с другой стороны, в специальных философских статьях признающийся, что "Герц, в противоположность Маху и Пирсону, держится все еще предрассудка насчет возможности механически объяснить всю физику",<<\*197>> что он сохраняет понятие вещи в себе и "обычную точку зрения физиков", что Герц "все еще держался за существование мира в себе"<<\*198>> и т. д.

Интересно отметить взгляд Герца на энергетику. "Если мы, - писал он, - спросим, почему, собственно, современная физика любит в своих рассуждениях употреблять энергетический способ выражения, то ответ будет такой: потому, что таким образом всего удобнее избегнуть того, чтобы говорить о вещах, о которых мы очень мало знаем... Конечно, мы все убеждены, что весомая материя состоит из атомов; об их величине и движениях их в известных случаях мы имеем довольно определенные представления. Но форма атомов, их сцепление, их движения в большинстве случаев совершенно скрыты от нас... Поэтому наши представления об атомах представляют из себя важную и интересную цель дальнейших исследований, отнюдь не будучи особенно пригодны служить прочной основой математических теорий" (l. c., III, 21). Герц ждал от дальнейшего изучения эфира выяснения "сущности старой материи, ее инерции и силы тяготения" (I, 354).

Отсюда видно, что Герцу даже и не приходит в голову возможность нематериалистического взгляда на энергию. Для философов энергетика послужила поводом к бегству от материализма к идеализму. Естествоиспытатель смотрит на энергетику, как на удобный способ излагать законы материального движения в такое время, когда физики, если можно так выразиться, от атома отошли, а до электрона не дошли. Это время и сейчас в значительной степени продолжается: одна гипотеза сменяется другой; о положительном электроне совсем ничего не знают; всего три месяца тому назад (22-го июня 1908 г.) Жан Беккерель доложил французской академии наук, что ему удалось найти эту "новую составную часть материи" ("Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences", p. 1311<<\*199>>). Как же не воспользоваться идеалистической философии таким выгодным обстоятельством, что "материю" только еще "ищет" человеческий ум, - следовательно, это не более как "символ" и т. д.

Другой немецкий идеалист, гораздо более реакционного, чем Коген, оттенка, Эдуард фон-Гартман, посвятил целую книгу "Мировоззрению новейшей физики" ("Die Weltanschauung der modernen Physik", Lpz., 1902). Нас не интересуют, конечно, специальные рассуждения автора о той разновидности идеализма, которую он отстаивает. Нам важно только указать, что и этот идеалист констатирует те же явления, какие констатированы и Реем, и Уордом, и Когеном. "Современная физика выросла на реалистической почве, - говорит Э. Гартман, - и лишь новокантианское и агностическое течение нашей эпохи привели к тому, что конечные результаты физики стали истолковываться в идеалистическом смысле" (218). Три гносеологические системы, по мнению Э. Гартмана, лежат в основе новейшей физики: гилокинетика (от греческих слов hyle == материя и kinesis= движение, - т. е. признание физических явлений движением материи), энергетика и динамизм (т. е. признание силы без вещества). Понятно, что идеалист Гартман отстаивает "динамизм", выводит из этого, что законы природы суть мировая мысль, одним словом, "подставляет" психическое под физическую природу. Но он вынужден признать, что гилокинетика имеет на своей стороне больше всего физиков, что эта система "наиболее часто употребляется" (190), что серьезным недостатком ее являются "угрожающие чистой гилокинетике материализм и атеизм" (189). Энергетику автор рассматривает совершенно справедливо, как промежуточную систему, и называет ее агностицизмом (136). Конечно, она есть "союзник чистого динамизма, ибо устраняет вещество" (S. VI, р. 192), но се агностицизм не нравится Гартману, как некоторая "англомания", противоречащая настоящему идеализму истинно-немецкого черносотенца.

Чрезвычайно поучительно видеть, как этот партийно-непримиримый идеалист (беспартийные люди в философии - такие же безнадежные тупицы, как и в политике) растолковывает физикам, что это собственно значит идти по той или иной гносеологической линии. "Самая незначительная часть тех физиков, которые проделывают эту моду, - пишет Гартман об идеалистическом истолковании последних итогов физики, - сознают полностью все значение и все последствия такого истолкования. Они не заметили, что физика со своими особыми законами лишь постольку сохраняла самостоятельное значение, поскольку физики держались вопреки своему идеализму за *реалистические* основные посылки, именно: существование вещей в себе, реальная изменяемость их во времени, реальная причинность... Только при этих реалистических предпосылках (трансцендентального значения причинности, времени, пространства с тремя измерениями), т. е. только при том условии, что природа, о законах которой говорят физики, совпадает с царством вещей в себе, ...можно говорить о законах природы в отличие от психологических законов. Только в том случае, если законы природы действуют в области, независимой от нашего мышления, могут они служить объяснением того, что логически необходимые выводы из наших образов оказываются образами естественно-исторически-необходимых результатов того неизвестного, которое эти образы отражают или символизируют в нашем сознании" (218-219).

Гартман правильно чувствует, что идеализм новой физики - именно *мода,* а не серьезный философский поворот прочь от естественно-исторического материализма, и он правильно разъясняет поэтому физикам, что для превращения "моды" в последовательный, цельный, философский идеализм надо радикально переделать учение об объективной реальности времени, пространства, причинности и законов природы. Нельзя только атомы, электроны, эфир считать простым символом, простой "рабочей гипотезой", - надо объявить "рабочей гипотезой" и время, и пространство, и законы природы, и весь внешний мир. Либо материализм, либо универсальная подстановка психического под всю физическую природу; смешивать два эти ремесла есть тьма охотников, но мы с Богдановым не из их числа.

Из немецких физиков систематически боролся против махистского течения умерший в 1906 году Людвиг Больцман. Мы уже указывали, что "увлечению новыми гносеологическими догмами" он противопоставлял простое и ясное сведение махизма к солипсизму (см. выше, гл. I, § 6). Больцман, конечно, боится назвать себя материалистом и даже специально оговаривается, что он вовсе не против бытия божия.<<\*200>> Но его теория познания по существу дела материалистическая, и выражает она - как признает историк естественных наук в XIX веке З. Гюнтер,<<\*201>> мнение большинства естествоиспытателей. "Мы познаем существование всех вещей из тех впечатлений, - говорит Л. Больцман, - которые они производят на наши чувства" (l. c., S. 29). Теория есть "изображение" (или: снимок) с природы, с внешнего мира (77). Тем, кто говорит, что материя есть только комплекс чувственных ощущений, Больцман указывает, что тогда и другие люди суть только ощущения говорящего (168). Эти "идеологи", как говорит Больцман иногда вместо: философские идеалисты, рисуют нам "субъективную картину мира" (176), автор же предпочитает "более простую объективную картину мира". "Идеалист сравнивает утверждение, что материя существует так же, как наши ощущения, с мнением ребенка, будто побитый камень испытывает боль. Реалист сравнивает то мнение, по которому нельзя себе представить происхождение психического из материального или даже из игры атомов, с мнением необразованного человека, который утверждает, что солнце не может отстоять от земли на 20 миллионов миль, ибо он себе этого не может представить" (186). Больцман не отказывается от идеала науки представить дух и волю, как "сложные действия частиц материи" (396).

Против оствальдовской энергетики Л. Больцман полемизировал неоднократно с точки зрения физика, доказывая, что формулы кинетической энергии (половина массы, помноженная на квадрат скорости) Оствальд ни опровергнуть, ни устранить не может и что он вертится в порочном кругу, выводя сначала энергию из массы (принимает формулу кинетической энергии), а потом массу определяя как энергию (S. 112, 139). По этому поводу мне вспоминается богдановский пересказ Маха в третьей книге "Эмпириомонизма". "В науке, - пишет Богданов, ссылаясь на "Механику" Маха, - понятие материи сводится к выступающему в уравнениях механики коэффициенту массы, а этот последний при точном анализе оказывается обратной величиной ускорения при взаимодействии двух физических комплексов - тел" (с. 146). Понятно, что если какое-нибудь *тело* взять за единицу, то движение (механическое) всех прочих тел можно выразить простым отношением ускорения. Но ведь "тела" (т. е. материя) от этого вовсе еще не исчезают, не перестают существовать независимо от нашего сознания. Когда весь мир сведут к движению электронов, из всех уравнений можно будет удалить электрон именно потому, что он везде будет подразумеваться, и соотношение групп или агрегатов электронов сведется к взаимному ускорению их, - если бы формы движения были так же просты, как в механике.

Борясь против "феноменологической" физики Маха и К°, Больцман утверждал, что "те, кто думает устранить атомистику посредством дифференциальных уравнений, не видят за деревьями леса" (144). "Если не делать себе иллюзий насчет значения дифференциальных уравнений, то не может быть сомнения в том, что картина мира (посредством дифференциальных уравнений) все-таки необходимо будет атомистическая, картина того, как по известным правилам будут изменяться во времени громадные количества вещей, расположенных в пространстве с тремя измерениями. Вещи эти могут быть, разумеется, одинаковыми или различными, неизменными или изменяемыми" и т. д. (156). "Совершенно очевидно, что феноменологическая физика только прикрывается облачением дифференциальных уравнений, - говорит Больцман в 1899 г. в речи на Мюнхенском съезде естествоиспытателей, - на самом же деле она исходит равным образом из атомообразных отдельных существ (Einzelwesen). И так как эти существа приходится представлять себе обладающими то одними, то другими свойствами для разных групп явлений, то скоро обнаружится потребность в более простой и единообразной атомистике" (223). "Учение об электронах развивается именно в атомистическую теорию всех явлений электричества" (357). Единство природы обнаруживается в "поразительной аналогичности" дифференциальных уравнений, относящихся к разным областям явлений. "Теми же самыми уравнениями можно решать вопросы гидродинамики и выражать теорию потенциалов. Теория вихрей в жидкостях и теория трения газов (Gasreibung) обнаруживают поразительную аналогию с теорией электромагнетизма и т. д." (7). Люди, признающие "теорию всеобщей подстановки", никак не увернутся от вопроса, кто же это так единообразно догадался "подставить" физическую природу.

Как бы в ответ людям, которые отмахиваются от "физика старой школы", Больцман подробно рассказывает о том, как некоторые специалисты по "физической химии" становятся на гносеологическую точку зрения, противоположную махизму. Автор "одной из лучших", по словам Больцмана, сводных работ 1903 г., Вобель (Vaubel), "становится в решительно враждебное отношение к столь часто расхваливаемой феноменологической физике" (381). "Он старается составить возможно более конкретное, наглядное представление о природе атомов и молекул и о действующих между ними силах. Это представление он сообразует с новейшими опытами в этой области" (ионы, электроны, радий, эффект Зеемана и т. д.). "Автор строго держится за дуализм материи и энергии,<<\*202>> особо излагая закон сохранения материи и закон сохранения энергии. По отношению к материи автор опять-таки держится дуализма весомой материи и эфира, но этот последний он рассматривает в самом строгом смысле как материальный" (381). Во втором томе своей работы (теория электричества) автор "с самого начала становится на ту точку зрения, что электрические явления вызываются взаимодействием и движением атомообразных индивидов, именно электронов" (383).

Следовательно, и по отношению к Германии подтверждается то, что *по* отношению к Англии признал спиритуалист Дж. У орд, именно: что физики реалистической школы не менее удачно систематизируют факты и открытия последних лет, чем физики символистской школы, и что существенная разница состоит *"только"* в гносеологической точке зрения.<<\*203>>

**6. ДВА НАПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКЕ И ФРАНЦУЗСКИЙ ФИДЕИЗМ**

Во Франции идеалистическая философия не менее решительно ухватилась за шатания махистской физики. Мы уже видели, как неокритицисты встретили "Механику" Маха, сразу отметив идеалистический характер основ философии Маха. Французский махист Пуанкаре (Анри) в этом отношении имел еще больше удачи. Реакционнейшая идеалистическая философия с определенно фидеистическими выводами сразу ухватилась за его теорию. Представитель этой философии Леруа (Le Roy) рассуждал так: истины науки суть условные знаки, символы; вы бросили нелепые, "метафизические" претензии на познание объективной реальности; будьте же логичны и согласитесь с нами, что наука имеет только практическое значение для одной области человеческих действий, а религия имеет *не менее действительное значение,* чем наука, для другой области действий; отрицать теологию "символическая", махистская наука не имеет права. А. Пуанкаре устыдился этих выводов и в книге "Ценность науки" специально напал на них. Но посмотрите, *какую* гносеологическую позицию пришлось ему занять, чтобы освободиться от союзников типа Леруа. "Г. Леруа, - пишет Пуанкаре, - объявляет разум непоправимо бессильным лишь для того, чтобы уделить побольше места для других источников познания, для сердца, чувства, инстинкта, веры" (214-215). "Я не иду до конца": научные законы суть условности, символы, но "если научные "рецепты" имеют ценность, как правило для действия, то это потому, что в общем и целом они, как мы знаем, имеют успех. Знать это - значит уже знать кое-что, а раз так, - какое вы имеете право говорить нам, что мы не можем ничего знать?" (219).

А. Пуанкаре ссылается на критерий практики. Но он только передвигает этим вопрос, а не решает его, ибо этот критерий можно толковать и в субъективном и в объективном смысле. Леруа тоже признает этот критерий для науки и промышленности; он отрицает только, чтобы этот критерий доказывал *объективную* истину, ибо такого отрицания достаточно ему для признания субъективной истины религии рядом с субъективной (не существующей помимо человечества) истиной науки. А. Пуанкаре видит, что ограничиться ссылкой на практику против Леруа нельзя, и он переходит к вопросу об объективности науки. "Каков критерий объективности науки? Да тот же самый, как и критерий нашей веры во внешние предметы. Эти предметы реальны, поскольку ощущения, которые они в нас вызывают (qu'ils nous font éprouver), представляются нам соединенными, я не знаю, каким-то неразрушимым цементом, а не случаем дня" (269-270).

Что автор такого рассуждения может быть крупным *физиком,* это допустимо. Но совершенно бесспорно, что брать его всерьез, как философа, могут только Ворошиловы-Юшкевичи. Объявили материализм разрушенным "теорией", которая при первом же натиске фидеизма *спасается под крылышко материализма!* Ибо это чистейший материализм, если вы считаете, что ощущения вызываются в нас реальными предметами и что "вера" в объективность науки такова же, как "вера" в объективное существование внешних предметов.

"...Можно сказать, например, что эфир имеет не меньше реальности, чем какое угодно внешнее тело" (270).

Какой бы шум подняли махисты, если бы это сказал материалист! Сколько бы тут было беззубых острот насчет "эфирного материализма" и т. п. Но основоположник новейшего эмпириосимволизма через пять страниц уже вещает: "Все, что не есть мысль, есть чистое ничто; ибо мы не можем мыслить ничего, кроме мысли" (276). Ошибаетесь, г. Пуанкаре: ваши произведения доказывают, что есть люди, которые могут мыслить только бессмыслицу. К числу этих людей принадлежит известный путаник Жорж Сорель, который утверждает, что "две первые части" книги Пуанкаре о ценности науки "написаны в духе Леруа" и что поэтому обоим этим философам можно "помириться" на следующем: попытка установить тождество между наукой и миром есть иллюзия, не нужно ставить вопроса о том, может ли наука познавать природу, достаточно соответствия науки с нами создаваемыми механизмами (Georges Sorel: "Les préoccupations métaphysiqucs des physiciens modernes", P., 1907, p. 77, 80, 81<<\*204>>).

Но если "философию" Пуанкаре достаточно только отметить и пройти мимо, то на сочинении А. Рея необходимо подробно остановиться. Мы уже указали, что два основные направления в современной физике, которые Рей называет "концептуалистским" и "неомеханистским", сводятся к различию идеалистической и материалистической гносеологии. Мы должны посмотреть теперь, как позитивист Рей решает задачу, диаметрально противоположную задаче спиритуалиста Дж. Уорда, идеалистов Г. Когена и Э. Гартмана, именно: не подхватить философских ошибок новой физики, уклона ее в сторону идеализма, а исправить эти ошибки, доказать незаконность идеалистических (и фидеистических) выводов из новой физики.

Через все сочинение А. Рея красной нитью проходит признание того факта, что за новую теорию физики "концептуалистов" (махистов) ухватился *фидеизм* (стр. II, 17, 220, 362 и др.) и *"философский идеализм"* (200), скептицизм относительно прав разума и прав науки (210, 220), субъективизм (311) и т. д. И поэтому *центром* своей работы А. Рей берет совершенно правильно разбор "мнений физиков относительно объективной ценности физики" (3).

Каковы же результаты этого разбора?

Берем основное понятие, понятие опыта. Рей уверяет, что субъективистское толкование Маха (будем брать его для простоты и краткости за представителя той школы, которую Рей называет концептуалистской) - одно недоразумение. Правда, к числу "главных новых черт философии конца XIX века" принадлежит то, что "эмпиризм, все более тонкий, все более богатый оттенками, приводит к фидеизму, к признанию главенства веры, - эмпиризм, который некогда был великим оружием в борьбе скептицизма против утверждений метафизики. Не произошло ли это потому, что, в сущности, путем незаметных нюансов, мало-помалу, извратили реальный смысл слова "опыт"? На самом деле, опыт, если взять его в его условиях существования, в той экспериментальной науке, которая определяет его и полирует, - опыт ведет нас к необходимости и к истине" (398). Несомненно, что весь махизм, в широком смысле этого слова, есть не что иное, как извращение путем незаметных нюансов реального смысла слова "опыт"! Но как же исправляет это извращение Рей, обвиняющий в извращении только фидеистов, а не самого Маха? Слушайте: "Опыт, по обычному определению, есть познание объекта. В физической науке это определение более уместно, чем где бы то ни было... Опыт есть то, над чем наш ум не властен, чего не могут изменить наши желания, наша воля, - то, чтò дано, чего мы не создаем. Опыт есть объект перед (en face du) субъектом" (314).

Вот вам образчик защиты махизма Реем! Как гениально прозорлив был Энгельс, охарактеризовавший новейший тип сторонников философского агностицизма и феноменализма кличкой: "стыдливые материалисты". Позитивист и ярый феноменалист, Рей - превосходный экземпляр этого типа. Если опыт есть "познание объекта", если "опыт есть объект перед субъектом", если опыт состоит в том, что "нечто внешнее (quelque chose du dehors) существует и существует необходимо" (se pose et en se posant s'impose, p. 324), - то это, очевидно, сводится к материализму! Феноменализм Рея, его усерднейшее подчеркивание, что нет ничего кроме ощущений, что объективное есть общезначимое и пр. и т. п., - это все фиговый листочек, пустое словесное прикрытие материализма, раз нам говорят: "Объективно то, что дано нам извне, навязано (impose) опытом; то, чего мы не производим, что произведено независимо от нас и что в некоторой степени производит нас" (320). Рей защищает "концептуализм", уничтожая концептуализм! Опровержение идеалистических выводов из махизма достигается только тем, что махизм истолковывается в смысле стыдливого материализма. Признавши сам различие двух направлений в современной физике, Рей трудится в поте лица своего над тем, чтобы стереть все различия в пользу материалистического направления. Например, относительно школы неомеханизма Рей говорит, что она не допускает "ни малейшего сомнения, ни малейшей неуверенности" в вопросе об объективности физики (237): "здесь (т. е. на почве учений этой школы) вы далеки от всех тех обходных путей, через которые вы были вынуждены пройти с точки зрения других теорий физики, чтобы придти к утверждению этой объективности".

Вот эти-то "обходные пути" махизма и прикрывает Рей, набрасывает на них флер во всем своем изложении. Основная черта материализма - именно та, что он *исходит* из объективности науки, из признания объективной реальности, отражаемой наукою, тогда как идеализм *нуждается* в "обходных путях", чтобы "вывести" объективность так или иначе из духа, сознания, из "психического". "Неомеханистская (т. е. господствующая) школа в физике, - пишет Рей, - *верит в реальность* физической теории в том же смысле, в каком человечество *верит в реальность* внешнего мира" (р. 234, § 22: тезис). Для этой школы "теория хочет быть снимком (le décalque) с объекта" (235).

Справедливо. И эта основная черта "неомеханистской" школы есть не что иное, как основа *материалистической* гносеологии. Никакие отречения Рея от материалистов, никакие уверения его, что неомеханисты тоже, в сущности, феноменалисты и т. п., не могут ослабить этого коренного факта. Суть различия неомеханистов (материалистов более или менее стыдливых) и махистов в том и состоит, что последние *отступают* от такой теории познания и, отступая от нее, неизбежно *оступаются* в фидеизм.

Возьмите отношение Рея к учению Маха о причинности и необходимости природы. Только на первый взгляд, - уверяет Рей, - Мах "приближается к скептицизму" (76) и к "субъективизму" (76); эта "двусмысленность" (équivoque, р. 115) рассеивается, если взять учение Маха в целом. И Рей берет его в целом, приводит ряд цитат и из "Учения о теплоте" и из "Анализа ощущений", специально останавливается на главе о причинности в первом из названных сочинений, - но... *но остерегается привести решающее место, заявление Маха, что физической необходимости нет, а есть только логическая!* На это можно только сказать, что это не истолкование, а подкрашивание Маха, что это - стирание различий между "неомеханизмом" и махизмом. Вывод Рея: "Мах продолжает анализ и принимает заключения Юма, Милля и всех феноменалистов, по взгляду которых причинность не имеет в себе ничего *субстанционального* и является только привычкой мышления. Мах принимает основную тезу феноменализма, по отношению к которой учение о причинности есть простое следствие, именно: что не существует ничего, кроме ощущений. Но Мах добавляет в чисто объективистском направлении: наука, исследуя ощущения, находит в них постоянные и общие элементы, которые, будучи абстрагированы из ощущений, имеют ту же реальность, как и они, ибо они почерпнуты из ощущений посредством чувственного наблюдения. И эти постоянные и общие элементы, как-то: энергия и ее превращения, представляют из себя основу систематизации физики" (117).

Выходит, что Мах принимает субъективную теорию причинности Юма и толкует ее в объективистском смысле! Рей увертывается, защищая Маха ссылками на его непоследовательность и подводя к тому, что в "реальном" толковании опыта этот опыт ведет к "необходимости". А опыт есть то, что дано извне, и если необходимость природы, законы ее тоже извне даны человеку, из объективно-реальной природы, - тогда, разумеется, всякая разница между махизмом и материализмом исчезает. Рей защищает махизм от "неомеханизма" тем, что по всей линии капитулирует перед последним, отстаивая словечко феноменализм, а не суть этого направления.

Пуанкаре, например, вполне в духе Маха выводит законы природы - вплоть до того, что пространство имеет три измерения, - из "удобства". Но это вовсе не означает: "произвольный", спешит "поправить" Рей. Нет, "удобный" выражает здесь *"приспособление к объекту"* (курсив Рея, с. 196). Нечего сказать, великолепное разграничение двух школ и "опровержение" материализма... "Если теория Пуанкаре отделяется логически непереходимой пропастью от онтологического истолкования механистской школы" (т. е. от признания этой школы, что теория есть снимок с объекта)... "если теория Пуанкаре способна служить опорой для философского идеализма, то, по крайней мере, на почве науки она согласуется очень хорошо с общим развитием идей классической физики, с тенденцией рассматривать физику, как объективное знание, столь же объективное, как и опыт, т. е. как ощущения, из которых опыт исходит" (200).

С одной стороны, нельзя не сознаться; с другой стороны, надо признаться. С одной стороны, непереходимая пропасть отделяет Пуанкаре от неомеханизма, хотя Пуанкаре стоит *посредине* между "концептуализмом" Маха и неомеханизмом, а Мах будто бы вовсе не отделен никакой пропастью от неомеханизма. С другой стороны, Пуанкаре вполне согласим с классической физикой, всецело, по словам самого Рея, стоящей на точке зрения "механизма". С одной стороны, теория Пуанкаре способна служить опорой философского идеализма, с другой стороны, она совместима с объективным толкованием слова опыт. С одной стороны, эти дурные фидеисты извратили смысл слова опыт путем незаметных уклонений, отступая от правильного взгляда, что "опыт есть объект"; с другой стороны, объективность опыта значит только, что опыт есть ощущения, - с чем вполне согласен и Беркли, и Фихте!

Рей запутался потому, что поставил себе неразрешимую задачу: "примирить" противоположность материалистической и идеалистической школы в новой физике. Он пытается ослабить материализм неомеханистской школы, подводя под феноменализм взгляды физиков, считающих свою теорию снимком с объекта.<<\*205>> И он пытается ослабить идеализм концептуалистской школы, отсекая самые решительные заявления ее сторонников и толкуя остальные в смысле стыдливого материализма. До какой степени фиктивно при этом, вымученно отречение Рея от материализма, показывает, например, его оценка теоретического значения дифференциальных уравнений Максвелла и Герца. Для махистов то обстоятельство, что эти физики ограничивают свою теорию системой уравнений, есть опровержение материализма: уравнения - и все тут, никакой материи, никакой объективной реальности, одни символы. Больцман опровергает этот взгляд, понимая, что он опровергает феноменологическую физику. Рей опровергает его, думая защищать феноменализм! "Нельзя отказываться, - говорит он, - от причисления Максвелла и Герца к "механистам" на том основании, что они ограничились уравнениями, подобными дифференциальным уравнениям в динамике Лагранжа. Это не значит, что, по мнению Максвелла и Герца, мы не сможем построить механическую теорию электричества на реальных элементах. Напротив, возможность этого доказывается тем фактом, что электрические явления представляет теория, форма которой тождественна с общей формой классической механики" (253)... Неопределенность в теперешнем решении проблемы "будет уменьшаться по мере того, как точнее будет вырисовываться *природа* тех количественных единиц, т. е. элементов, которые входят в уравнения". Неисследованность тех или иных форм материального движения не является для Рея поводом к отрицанию материальности движения. "Однородность материи" (262), - не как постулат, а как результат опыта и развития науки, "однородность объекта физики", - вот что является условием применимости измерений и математических вычислений.

Вот оценка Реем критерия практики в теории познания: "В противоположность посылкам скептицизма мы имеем право сказать, что практическая ценность науки вытекает из ее теоретической ценности" (368)... О том, что эти посылки скептицизма совершенно недвусмысленно приняты Махом, Пуанкаре и всей их школой, Рей предпочитает умолчать... "И та и другая ценность суть две неразрывные и строго параллельные стороны ее объективной ценности. Сказать, что данный закон природы имеет практическую ценность, ...сводится, в сущности, к тому, чтобы сказать, что этот закон природы имеет объективное значение... Воздействие на объект предполагает изменение объекта, реакцию объекта, соответствующую нашим ожиданиям или предвидениям, на основании которых мы это воздействие предприняли. Следовательно, эти ожидания или эти предвидения содержат в себе элементы, *контролируемые* объектом и нашим действием... В этих различных теориях есть, значит, часть объективного" (368). Это вполне материалистическая и только материалистическая теория познания, ибо другие точки зрения и махизм в особенности отрицают объективное, т. е. не зависящее от человека и человечества значение критерия практики.

Итог: Рей подошел к вопросу совсем не с той стороны, как Уорд, Коген и К°, но результаты и у него получились те же, - признание материалистической и идеалистической тенденции, как основы разделения двух главных школ в современной физике.

**7. РУССКИЙ "ФИЗИК-ИДЕАЛИСТ"**

В силу некоторых печальных условий моей работы я почти совсем не мог ознакомиться с русской литературой по разбираемому вопросу. Ограничусь только изложением очень важной для моей темы статьи нашего известного философского черносотенца г. Лопатина: "Физик-идеалист", помещенной в "Вопросах Философии и Психологии"<<#99>> за прошлый год (1907, сент. - окт.). Истинно-русский философский идеалист г. Лопатин относится к современным европейским идеалистам примерно так же, как "Союз русского народа" к западным реакционным партиям. Но тем поучительнее взглянуть на то, как однородные философские тенденции проявляются в совершенно различной культурной и бытовой обстановке. Статья г. Лопатина есть, как французы говорят, éloge - похвальное слово покойному русскому физику Н. И. Шишкину (ум. в 1906 г.). Г-на Лопатина прельстило то, что этот образованный человек, очень интересовавшийся Герцем и новой физикой вообще, был не только правым кадетом (с. 339), но и глубоко верующим человеком, поклонником философии Вл. Соловьева и проч. и т. п. Однако, несмотря на свое преимущественное "устремление" в пограничную область философского и полицейского, г. Лопатин сумел дать кое-какой материал и для характеристики *гносеологических* взглядов физика-идеалиста. "Он был, - пишет г. Лопатин, - настоящим позитивистом в своем неустанном стремлении к самой широкой критике приемов исследования, предположений и фактов науки по их пригодности в качестве средств и материала для построения цельного, законченного миросозерцания. В этом отношении Н. И. Шишкин был совершенным антиподом очень многих своих современников. В напечатанных в этом журнале раньше моих статьях я уже неоднократно старался выяснить, из каких разнородных и часто шатких материалов слагается так называемое научное миросозерцание: сюда входят и доказанные факты, и более или менее смелые обобщения, и удобные в данный момент для той или иной научной области гипотезы, и даже вспомогательные научные фикции, и все это возводится в достоинство непререкаемых объективных истин, с точки "рения которых следует судить всякие другие идеи и верования философского и религиозного порядка, отвергая в них все, что в этих истинах не указано. Наш высоко-талантливый мыслитель-натуралист проф. Вл. И. Вернадский с образцовой ясностью показал, как пусты и неуместны подобные претензии превращать научные взгляды данной исторической эпохи в неподвижную, общеобязательную догматическую систему. А между тем в таком превращении повинны не только широкие круги читающей публики (*Примечание г. Лопатина:* "Для этих кругов написан целый ряд популярных книг, назначение которых состоит в том, чтобы убедить в существовании такого решающего все вопросы научного катехизиса. Типические произведения в этом роде: "Сила и материя" Бюхнера или "Мировые загадки" Геккеля") и не только отдельные ученые по специальным отраслям естествознания; что гораздо страннее, им нередко грешат официальные философы, все усилия которых иногда только к тому и направляются, чтобы доказать, что они ничего не говорят кроме того, что раньше их сказано представителями отдельных специальных наук, только говорят своим особым языком.

"У Н. И. Шишкина совсем не было предвзятого догматизма. Он - убежденный поборник механического объяснения явлений природы, но для него оно - только метод исследования..." (341). Гм... гм... Знакомые напевы!.. "Он вовсе не думал, что механическая теория раскрывает самую сущность изучаемых феноменов, он видел в ней только наиболее удобный и плодотворный способ их объединения и обоснования в целях науки. Поэтому для него механическое понимание природы и материалистическое воззрение на нее далеко не совпадают между собою..." Совершенно как у авторов "Очерков *то"* философии марксизма"!.. "Совсем наоборот, ему казалось, что в вопросах высшего порядка механическая теория должна занять строго критическую, даже примирительную позицию"...

На языке махистов это называется "превзойти устарелое, узкое и одностороннее" противоположение материализма идеализму... "Вопросы о первом начале и последнем конце вещей, о внутреннем существе нашего духа, о свободе воли, о бессмертии души и т. д. не могут в действительной широте своего смысла подлежать ее компетенции - потому уже, что она, как метод исследования, заключена в естественные границы своей применимости лишь к фактам физического опыта" (342)... Последние две строки - несомненный плагиат из "Эмпириомонизма" А. Богданова.

"Свет может быть рассматриваем, - писал Шишкин в своей статье: "О психофизических явлениях с точки зрения механической теории" ("Вопр. Фил. и Псих.", кн. 1, с. 127), - как вещество, как движение, как электричество, как ощущение".

Несомненно, что г. Лопатин совершенно правильно причислил Шишкина к позитивистам и что этот физик всецело принадлежал к махистской школе новой физики. Шишкин хочет сказать своим рассуждением о свете, что разные способы рассматривать свет представляют из себя разные методы "организации опыта" (по терминологии А. Богданова), одинаково законные с той или иной точки зрения, или разные "связи элементов" (по терминологии Э. Маха), и что, во всяком случае, учение физиков о свете не есть снимок с объективной реальности. Но рассуждает Шишкин из рук вон плохо. "Свет может быть рассматриваем как вещество, как движение"... Ни вещества без движения, ни движения без вещества в природе нет. Первое "противопоставление" Шишкина бессмысленно... "Как электричество"... Электричество есть движение вещества, следовательно, и тут Шишкин неправ. Электромагнитная теория света доказала, что свет и электричество суть формы движения одного и того же вещества (эфира)... "Как ощущение"... Ощущение есть образ движущейся материи. Иначе, как через ощущения, мы ни о каких формах вещества и ни о каких формах движения ничего узнать не можем; ощущения вызываются действием движущейся материи на наши органы чувств. Так смотрит естествознание. Ощущение красного цвета отражает колебания эфира, происходящие приблизительно с быстротой 450 триллионов в секунду. Ощущение голубого цвета отражает колебания эфира быстротой около 620 триллионов в секунду. Колебания эфира существуют независимо от наших ощущений света. Наши ощущения света зависят от действия колебаний эфира на человеческий орган зрения. Наши ощущения отражают объективную реальность, т. е. то, что существует независимо от человечества и от человеческих ощущений. Так смотрит естествознание. Рассуждение Шишкина, направленное против материализма, есть самая дешевая софистика.

**8. СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ "ФИЗИЧЕСКОГО" ИДЕАЛИЗМА**

Мы видели, что вопрос о гносеологических выводах из новейшей физики поднят и с самых различных точек зрения обсуждается и в английской, и в немецкой, и в французской литературе. Не может подлежать никакому сомнению, что перед нами некоторое международное идейное течение, не зависящее от какой-нибудь одной философской системы, а вытекающее из некоторых общих причин, лежащих вне философии. Вышеприведенный обзор данных показывает несомненно, что махизм "связан" с новой физикой, - и в то же время показывает *в корне неправильное* представление об этой связи, распространяемое нашими махистами. Как в философии, так и в физике махисты рабски плетутся за *модой,* не умея со своей, марксистской, точки зрения дать общий обзор известных течений и оценить их место.

Двоякая фальшь проникает собой все разглагольствования на тему о том, что философия Маха есть "философия естествознания XX века", "новейшая философия естественных наук", "новейший естественно-научный позитивизм" и т. п. (Богданов в предисл. к "Анализу ощущений", с. IV, XII; ср. то же самое у Юшкевича, Валентинова и К°). Во-первых, махизм связан идейно только с *одной* школой в *одной* отрасли современного естествознания. Во-вторых, и *это главное,* с этой школой связано в махизме *не то, что отличает его от всех других направлений и системой идеалистической философии, а то, что обще ему со всем философским идеализмом вообще.* Достаточно бросить взгляд на все рассматриваемое идейное течение *в целом,* чтобы не могло остаться и тени сомнения в правильности этого положения. Возьмите физиков этой школы: немца Маха, француза Анри Пуанкаре, бельгийца П. Дюгема, англичанина К. Пирсона. Общего между ними много, у них одна основа и одно направление, как признает совершенно справедливо каждый из них, но в это общее не входит ни учение эмпириокритицизма вообще, ни учение Маха хотя бы об "элементах мира" в частности. Ни того ни другого учения трое последних физиков даже и не знают. Общего между ними "только" одно: философский идеализм, к которому они все без исключения *клонят* более или менее сознательно, более или менее решительно. Возьмите философов, которые опираются на *эту школу* новой физики, стараются гносеологически обосновать и развить ее, и вы увидите тут опять-таки немецких имманентов, учеников Маха, французских неокритицистов и идеалистов, английских спиритуалистов, русского Лопатина, плюс единственный эмпириомонист А. Богданов. Общего между всеми ими только одно, именно то, что они все более или менее сознательно, более или менее решительно, с крутым ли и торопливым уклоном в сторону фидеизма или с личным отвращением к нему (А. Богданов), проводят философский идеализм.

Основная идея рассматриваемой школы новой физики - отрицание объективной реальности, данной нам в ощущении и отражаемой нашими теориями, или сомнение в существовании такой реальности. Здесь отходит эта школа от господствующего, *по общему признанию,* среди физиков *материализма* (неточно именуемого реализмом, неомеханизмом, гилокинетикой и не развиваемого самими физиками сколько-нибудь сознательно), - отходит как школа "физического" идеализма.

Чтобы объяснить этот последний термин, который звучит очень странно, необходимо напомнить один эпизод из истории новейшей философии и новейшего естествознания. В 1866 г. Л. Фейербах обрушился на Иогана Мюллера, знаменитого основателя новейшей физиологии, и причислил его "к физиологическим идеалистам" (Werke, X, S. 197). Идеализм этого физиолога состоял в том, что, исследуя значение механизма наших органов чувств в их отношении к ощущениям, указывая, например, что ощущение света получается при различного рода воздействии на глаз, он склонен был выводить отсюда отрицание того, что наши ощущения суть образы объективной реальности. Эту тенденцию одной школы естествоиспытателей к "физиологическому идеализму", т. е. к идеалистическому толкованию известных результатов физиологии, Л. Фейербах схватил чрезвычайно метко. "Связь" физиологии с философским идеализмом, преимущественно кантианского толка, долгое время потом эксплуатировалась реакционной философией. Ф. А. Ланге козырял физиологией в пользу кантианского идеализма и в опровержение материализма, а из имманентов (которых А. Богданов так неправильно отнес к средней между Махом и Кантом линии) И. Ремке специально ополчался в 1882 году против мнимого подтверждения физиологией кантианства.<<\*206>> Что ряд крупных физиологов *гнул* в те времена к идеализму и кантианству, это так же бесспорно, как бесспорно и то, что ряд крупных физиков *гнет* в наше время к философскому идеализму. "Физический" идеализм, т. е. идеализм известной школы физиков в конце XIX и в начале XX века, так же мало "опровергает" материализм, так же мало доказывает связь идеализма (или эмпириокритицизма) с естествознанием, как мало доказательны были соответствующие потуги Ф. А. Ланге и "физиологических" идеалистов. Уклон в сторону реакционной философии, обнаружившийся и в том и в другом случае у одной школы естествоиспытателей в одной отрасли естествознания, есть временный зигзаг, преходящий болезненный период в истории науки, болезнь роста, вызванная больше всего *крутой ломкой* старых установившихся понятий.

Связь современного "физического" идеализма с кризисом современной физики общепризнана, как мы уже указывали выше. "Аргументы скептической критики, направленные против современной физики, - пишет А. Рей, имея в виду не столько скептиков, сколько прямых сторонников фидеизма, вроде Брюнетьера, - сводятся, в сущности, к знаменитому аргументу всех скептиков: к разногласию мнений" (среди физиков). Но эти разногласия "ничего не доказывают против объективности физики". "В истории физики, как и во всякой истории, можно отличать крупные периоды, которые характеризуются различной формой, различным общим видом теорий... Как только наступает одно из тех открытий, которые отзываются на всех частях физики, устанавливая какой-либо кардинальный факт, неизвестный до тех пор или неполно оцененный, так весь вид физики меняется; начинается новый период. Так было после открытий Ньютона, после открытий Джоуля-Майера и Карно-Клаузиуса. То же самое происходит, видимо, после открытия радиоактивности... Историк, который будет впоследствии наблюдать события из некоторого необходимого далека, без труда увидит постоянство эволюции там, где современники видят только конфликты, противоречия, раскол на различные школы. Видимо, и тот кризис, который переживала физика в эти последние годы, относится к тому же разряду (вопреки заключениям, сделанным на Основании этого кризиса философской критикой). Это типичный кризис роста (crise de croissance), вызванный великими новыми открытиями. Неоспоримо, что кризис ведет к преобразованию физики, - без этого не было бы эволюции и прогресса, - но оно не изменит научного духа" (l. c., р. 370-372).

Примиритель Рей старается соединить вместе все школы современной физики против фидеизма! Это - благонамеренная фальшь, но все же фальшь, ибо уклон школы Маха - Пуанкаре - Пирсона к идеализму (сиречь утонченному фидеизму) неоспорим. А та объективность физики, которая связана с основами "научного духа", в отличие от фидеистского духа, и которую так горячо защищает Рей, есть не что иное, как "стыдливая" формулировка материализма. Материалистический основной дух физики, как и всего современного естествознания, победит все и всяческие кризисы, но только с непременной заменой материализма метафизического материализмом диалектическим.

Что кризис современной физики состоит в отступлении ее от прямого, решительного и бесповоротного признания объективной ценности ее теорий, - это примиритель Рей очень часто старается затушевать, но факты сильнее всех примирительных попыток. "Математики, - пишет Рей, - привыкая иметь дело с такой наукой, в которой объект - по крайней мере, по-видимому - создается умом ученого или в которой, во всяком случае, конкретные явления не вмешиваются в исследования, составили себе слишком абстрактное представление о физике: стараясь сблизить ее с математикой, перенесли общую теорию математики на физику... Все экспериментаторы указывают на вторжение (invasion) духа математики в приемы физических суждений и в понимание физики. Не этим ли влиянием, - которое не теряет своей силы от того, что бывает иногда скрытым, - объясняется зачастую неуверенность, шатание мысли насчет объективности физики, те обходные пути, которыми доходят до объективности, те препятствия, которые преодолевают при этом?.." (227).

Это превосходно сказано. "Шатание мысли" в вопросе об объективности физики - в этом суть модного "физического" идеализма.

"...Абстрактные фикции математики создавали как бы некоторый экран между физической реальностью и тем способом, как математики понимают науку об этой реальности. Они смутно чувствуют объективность физики... они хотят быть, прежде всего, объективными, когда они берутся за физику, они стараются опереться на реальность и удержать эту опору, но прежние привычки берут свое. И, вплоть до энергетики, которая хотела построить мир более прочно и с меньшим количеством гипотез, чем старая механическая физика, - стремилась скопировать (décalquer) чувственный мир, а не воссоздавать его, - мы все же имеем дело с теориями математиков... Математики все сделали, чтобы спасти объективность физики, ибо без объективности - они это очень хорошо понимают - не может быть и речи о физике... Но сложность их теорий, их обходные пути оставляют чувство неловкости. Это слишком деланно, чересчур изысканно, сочинено (édifié); экспериментатор не находит здесь того стихийного доверия, которое внушает ему постоянное соприкосновение с физической реальностью... Вот что говорят, в сущности, все физики, которые, прежде всего, являются физиками, - а имя им легион, - или которые являются только физиками, вот что говорит вся неомеханистская школа... Кризис физики состоит в завоевании физики духом математики. Прогресс физики, с одной стороны, и прогресс математики, с другой, привели в XIX веке к тесному сближению этих обеих наук... Теоретическая физика стала математической физикой... Тогда начался период формальной физики, т. е. математической физики, ставшей чисто математическою, - математической физики не как отрасли физики, а как отрасли математики. В этой новой фазе математик, привыкший к концептуальным (чисто-логическим) элементам, составляющим единственный материал его работы, и чувствуя себя стесненным грубыми, материальными элементами, которые он находил недостаточно податливыми, не мог не стремиться к тому, чтобы возможно больше абстрагировать от них, представлять их себе совершенно нематериально, чисто-логически, или даже совсем игнорировать их. Элементы, в качестве реальных, объективных данных, т. е. в качестве *физических* элементов, исчезли совершенно. Остались только формальные отношения, представляемые дифференциальными уравнениями... Если математик не окажется одураченным этой конструктивной работой своего ума..., то он сумеет найти связь теоретической физики с опытом, но на первый взгляд и для непредупрежденного человека получается, по-видимому, произвольное построение теории... Концепт, чистое понятие заменяют реальные элементы... Так объясняется исторически, в силу математической формы, принятой теоретическою физикой... недомогание (le malaise), кризис физики и ее кажущееся удаление от объективных фактов" (228-232).

Такова первая причина "физического" идеализма. Реакционные поползновения порождаются самим прогрессом науки. Крупный успех естествознания, приближение к таким однородным и простым элементам материи, законы движения которых допускают математическую обработку, порождает забвение материи математиками. "Материя исчезает", остаются одни уравнения. На новой стадии развития и, якобы, по-новому получается старая кантианская идея: разум предписывает законы природе. Герман Коген, восторгающийся, как мы видели, идеалистическим духом новой физики, доходит до того, что проповедует введение высшей математики в школы - для ради внедрения в гимназистов духа идеализма, вытесняемого нашей материалистической эпохой (Geschichte des Materialismus von A. Lange, 5. Auflage, 1896, Bd. II, S. XLIX<<\*207>>). Конечно, это - вздорное мечтание реакционера, и на деле ничего, кроме мимолетного увлечения идеализмом небольшой доли специалистов, тут нет и быть не может. Но в высшей степени характерно, как утопающий хватается за соломинку, какими утонченными средствами пытаются представители образованной буржуазии искусственно сохранить или отыскать местечко для фидеизма, который порождается в низах народных масс невежеством, забитостью и нелепой дикостью капиталистических противоречий.

Другая причина, породившая "физический" идеализм, это - принцип *релятивизма,* относительности нашего знания, принцип, который с особенной силой навязывается физикам в период крутой ломки старых теорий и который - *при незнании диалектики -* неминуемо ведет к идеализму.

Этот вопрос о соотношении релятивизма и диалектики едва ли не самый важный в объяснении теоретических злоключений махизма. Вот, например, Рей, как и все европейские позитивисты, понятия не имеет о марксовской диалектике. Слово диалектика он употребляет исключительно в смысле идеалистической философской спекуляции. Поэтому он, чувствуя, что новая физика свихнулась на релятивизме, беспомощно барахтается, пытаясь отличить умеренный и неумеренный релятивизм. Конечно, "неумеренный релятивизм логически, если не на практике, граничит с настоящим скептицизмом" (215), но у Пуанкаре, видите ли, нет этого "неумеренного" релятивизма. Подумаешь, можно аптекарски взвесить немножко больше - немножко меньше релятивизма, и тем поправить дело махизма!

В действительности, единственная теоретически правильная постановка вопроса о релятивизме дается материалистической диалектикой Маркса и Энгельса, и незнание ее *неминуемо* должно привести от релятивизма к философскому идеализму. Непонимание этого обстоятельства одно уже, между прочим, достаточно, чтобы лишить всякого значения нелепую книжку г. Бермана о "Диалектике в свете современной теории познания": г. Берман повторил старый, престарый вздор о диалектике, которой он совершенно не понял. Мы уже видели, что такое же непонимание *на каждом шагу* в теории познания обнаруживают *все* махисты.

Все старые истины физики, вплоть до считавшихся бесспорными и незыблемыми, оказываются относительными истинами, - *значит,* никакой объективной истины, не зависящей от человечества, быть не может. Так рассуждает не только весь махизм, но весь "физический" идеализм вообще. Что из суммы относительных истин в их развитии складывается абсолютная истина, - что относительные истины представляют из себя относительно-верные отражения независимого от человечества объекта, - что эти отражения становятся все более верными, - что в каждой научной истине, несмотря на ее относительность, есть элемент абсолютной истины, - все эти положения, сами собою разумеющиеся для всякого, кто думал над "Анти-Дюрингом" Энгельса, представляют из себя книгу за семью печатями для "современной" теории познания.

Такие сочинения, как "Теория физики" П. Дюгема<<\*207>> или "Понятия и теории современной физики" Сталло,<<\*208>> которые особенно рекомендует Мах, показывают чрезвычайно наглядно, что всего больше значения придают эти "физические" идеалисты именно доказательству относительности наших знаний, колеблясь, в сущности, между идеализмом и диалектическим материализмом. Оба автора, принадлежащие к различным эпохам и подходящие к вопросу с различных точек зрения (Дюгем - физик по специальности, 20 лет работавший в этой области; Сталло - бывший правоверный гегельянец, стыдящийся выпущенной им в 1848 году натурфилософии в старогегелевском духе), воюют всего энергичнее с атомистически-механическим пониманием природы. Они доказывают ограниченность такого понимания, невозможность признать его пределом наших знаний, закостенелость многих понятий у писателей, держащихся этого понимания. И такой недостаток *старого* материализма несомненен; непонимание относительности всех научных теорий, незнание диалектики, преувеличение механической точки зрения, - за это упрекал прежних материалистов Энгельс. Но Энгельс сумел (в отличие от Сталло) выбросить гегелевский идеализм *и понять* гениально-истинное зерно гегелевской диалектики. Энгельс отказался от старого, метафизического материализма в пользу *диалектического* материализма, а не в пользу релятивизма, скатывающегося в субъективизм. "Механическая теория, - говорит, напр., Сталло, - вместе со всеми метафизическими теориями гипостазирует частные, идеальные и, может быть, чисто условные группы атрибутов или отдельные атрибуты и трактует их, как разные виды объективной реальности" (р. 150). Это верно, если вы не отрекаетесь от признания объективной реальности и воюете с метафизикой, как антидиалектикой. Сталло не дает себе ясного отчета в этом. Материалистической диалектики он не понял и поэтому часто катится через релятивизм к субъективизму и идеализму.

То же самое Дюгем. С громадной затратой труда, с рядом столь же интересных и ценных примеров из истории физики, какие часто можно встретить у Маха, доказывает он, что "всякий закон физики есть временный и относительный, потому что он приблизителен" (280). И ломится же человек в открытую дверь! - думает марксист, читая длинные рассуждения на эту тему. Но в том-то и беда Дюгема, Сталло, Маха, Пуанкаре, что двери, открытой диалектическим материализмом, они не видят. Не умея дать правильной формулировки релятивизма, они катятся от него к идеализму. "Закон физики, собственно говоря, не истинен и не ложен, а приблизителен", - пишет Дюгем (р. 274). В этом "а" есть уже начало фальши, начало стирания грани между теорией науки, приблизительно *отражающей объект*, т. е. приближающейся к объективной истине, и теорией произвольной, фантастической, чисто условной, например, теорией религии или теорией шахматной игры.

Эта фальшь доходит у Дюгема до объявления вопроса о том, соответствует ли чувственным явлениям "материальная реальность", *метафизикой* (р. 10): долой вопрос о реальности; наши понятия и гипотезы - простые символы (signes, p. 26), "произвольные" (27) построения и т. п. Отсюда один шаг до идеализма, до "физики верующего", каковую г. Петр Дюгем в духе кантианства и проповедует (у Рея, р. 162; ср. p. 160). А добряк Адлер (Фриц) - тоже махист, желающий быть марксистом! - не нашел ничего умнее, как "поправлять" Дюгема следующим образом: он-де устраняет "реальности, скрытые за явлениями, только как объекты теории, а не как *объекты действительности*".<<\*209>> Это уже знакомая нам критика кантианства с точки зрения Юма и Беркли.

Но ни о каком сознательном кантианстве у П. Дюгема не может быть и речи. Он просто *шатается,* как и Мах, не зная, на что опереть ему свой релятивизм. В целом ряде мест он вплотную подходит к диалектическому материализму. Мы знаем звук, "как он существует по отношению к нам, а не таким, каков он сам по себе, в телах, порождающих звук. Эту реальность, из которой наши ощущения открывают только внешнее и поверхностное, дают нам возможность познать теории акустики. Они говорят нам, что там, где наши восприятия схватывают только ту кажимость, которую мы называем звуком, реально существует движение периодическое, миниатюрное, очень быстрое" и т. д. (р. 7). Не тела суть символы ощущений, а ощущения - символы (вернее, образы) тел. "Развитие физики вызывает постоянную борьбу между природой, которая не устает давать материал, и разумом, который не устает познавать" (р. 32) - природа бесконечна, как бесконечна и мельчайшая частица ее (и электрон в том числе), но разум так же бесконечно превращает "вещи в себе" в "вещи для нас". "Борьба между реальностью и законами физики будет длиться бесконечно; всякому закону, который сформулирует физика, реальность противопоставит, рано или поздно, грубое опровержение - опровержение посредством факта; но физика неутомимо будет ретушировать, видоизменять, усложнять опровергнутый закон" (290). Это было бы совершенно правильным изложением диалектического материализма, если бы только автор твердо держался за существование, независимое от человечества, этой объективной реальности. "...Теория физики не есть чисто-искусственная система, сегодня удобная - завтра негодная; это - классификация все более и более натуральная, отражение все более и более ясное тех реальностей, которые экспериментальный метод не может созерцать непосредственно" (буквально: лицом к лицу: face à face, p. 445).

Махист Дюгем последней фразой заигрывает с кантианским идеализмом: как будто бы открывается дорожка для другого метода, кроме "экспериментального", как будто бы мы не познаем прямо, непосредственно, лицом к лицу "вещей в себе". Но если теория физики становится все более и более натуральной, то, значит, независимо от нашего сознания существует "натура", реальность, "отражаемая" этой теорией, - именно таков взгляд диалектического материализма.

Одним словом, сегодняшний "физический" идеализм точно так же, как вчерашний "физиологический" идеализм, означает только то, что одна школа естествоиспытателей в одной отрасли естествознания скатилась к реакционной философии, не сумев прямо и сразу подняться от метафизического материализма к диалектическому материализму.<<\*210>> Этот шаг делает и сделает современная физика, но она идет к единственно верному методу и единственно верной философии естествознания не прямо, а зигзагами, не сознательно, а стихийно, не видя ясно своей "конечной цели", а приближаясь к ней ощупью, шатаясь, иногда даже задом. Современная физика лежит в родах. Она рожает диалектический материализм. Роды болезненные. Кроме живого и жизнеспособного существа, они дают неизбежно некоторые мертвые продукты, кое-какие отбросы, подлежащие отправке в помещение для нечистот. К числу этих отбросов относится весь физический идеализм, вся эмпириокритическая философия вместе с эмпириосимволизмом, эмпириомонизмом и пр. и т. п.

<<\*182>> - "Новое Время". *Ред.*

<<\*183>> *L. Houllevigue.* "L'evolution des sciences", Paris (A. Collin), 1908, pp. 63, 87, 88 (*Л. Ульвиг.* "Эволюция наук", Париж (А. Коллен), 1908, стр. 63, 87, 88. *Ред*.). Ср. его же статью "Les Idées des physiciens sur la mattère" в "Année Psychologique",<<#97>> 1908 ("Представления физиков о материи" - в "Психологическом Ежегоднике", 1908. *Ред*.).

<<\*184>> - *Август Риги.* "Современная теория физических явлений", Лейпциг, 1905, стр. 131. *Ред*.

<<\*185>> - Геи, в цитированном мосте, стр. 294-295. *Ред.*

<<\*186>> Ср. *Oliver Lodgz.* "Sur les électrons", Paris, 1906, p. 159 (*Оливер Лодж.* "Об электронах", Париж, 1906, стр. 159. *Ред*.): "Электрическая теория материи", признание электричества "фундаментальной субстанцией" есть "близкое теоретическое достижение того, к чему всегда стремились философы, т. е. единства материи". Сравни также *Augusta Righi.* "Über die Struktur der Materie", Lpz., 1908 (*Август Риги.* "О строении материи", Лейпциг, 1908. *Ред*.); *J.* *J. Thomson.* "The Corpuscular Theory of Matter", Lond., 1907 (*Дж. Дж. Томсон.* "Корпускулярная теория материи", Лондон, 1907. *Ред*.); *Р. Langevin.* "La physique des electrons" в "Revue générale des sciences",<<#98>> 1905, pp. 257-276 (*П. Ланжевен.* "Физика электронов" во "Всеобщем Научном Обозрении", 1905, стр. 257-278. *Ред*.).

<<\*187>> - "Kleinere philosophischen Schritten", S. 229-230 - "Мелкие философские работы", стр. 229-230. *Ред.*

<<\*188>> - "Сущность головной работы человека", 1903, стр. 108. *Ред.*

<<\*189>> стр. 243, "Грамматика науки". *Ред.*

<<\*190>> *Wilhelm Ostwald.* "Vorlesungen über Naturphilosophie", 2. Aufl. Leipz., 1902, S. VIII (*Вильгельм Оствальд.* "Лекции о натурфилософии", 2 изд. Лейпциг, 1902, стр. VIII. *Ред*.).

<<\*191>> *J. Gr. Hibben.* "The Theory of Energetics and its Philosophical Bearings" "The Monist", vol. XIII, № 3, 1903, April, pp. 329-330 (*Дж. Гр. Хиббен* "Энергетическая теория и ее философское значение", "Монист", т. XIII, № 3, 1903, апрель, стр. 329-330. *Ред*.

<<\*192>> - "Монист", т. XVII, 1907, № 4, стр. 536. *Ред.*

<<\*193>> The British Association at Glasgow. 1901. Presidential Addrees by Prof. Arthur W. Rucker в "The Scientific American. Supplement", 1901, № 1345 и 1346 (Британская ассоциация в Глазго. 1901. Президентская речь проф. Артура У. Риккера, "Американская наука. Приложение"" 1901, № 1345 и 1346. *Ред*.).

<<\*194>> James *Ward.* "Naturalism and Agnosticism", vol. I, 1906, p. 303 (*Джемс Уорд.* "Натурализм и агностицизм", т. I, 1906, стр. 303. *Ред*.).

<<\*195>> "Archiv für syst. Phil.", Bd. V, 1898-1899, SS. 169-170 ("Archiv für systematische Philosophie", Bd. V, 1898-1899, SS. 169-170 - "Архив Систематической Философии", т. V, 1898-1899, стр. 169-170. *Ред*.).

<<\*196>> *Heinrich Hertz.* "Gesammelte Werke", Bd. 3, Lpz., 1894, особ. SS. 1,2,49 (*Генрих Герц.* Собрание сочинений, т. 3, Лейпциг, 1894, особ. стр. 1,2, 49. *Ред*.).

<<\*197>> "Kantstudien", VIII. Band, 1903, S. 309 ("Кантианские Исследования", т. VIII, 1903, стр. 309. *Ред*.).

<<\*198>> "The Monist", vol. XVI, 1906, № 2, p. 164; статья о "монизме" Маха ("Монист", т. XVI, 1906, №2, стр. 164. *Ред*.).

<<\*199>> - "Отчеты заседаний Академии наук", стр. 1311. *Ред.*

<<\*200>> *Ludwig Boltzmann.* "Populäre Schriften", Lpz., 1905, S. 187 (*Людзиг Больцман.* "Популярные статьи", Лейпциг, 1905, стр. 187. *Ред*.).

<<\*201>> *Siegmund Günther.* "Geschichte der anorganischen Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert", Brl., 1901, SS. 942 и 941 (*Зигмунд Гюнтер.* "История наук о неорганической природе в XIX веке", Берлин, 1901, стр. 942 и 941. *Ред*.).

<<\*202>> Больцман хочет сказать, что автор не пытается мыслить движение без материи. Говорить тут о "дуализме" смешно. Философский монизм и дуализм состоят в последовательном или непоследовательном проведении материализма или идеализма.

<<\*203>> Работа Эриха Бехера о "философских предпосылках точного естествознания" (*Erich Becher.* "Philosophische Voraussetzungen der exakten Naturwissenschaften", Lpz., 1907), с которой я ознакомился после окончания книги, подтверждает сказанное в этом параграфе. Стоя ближе всего к гносеологической точке зрения Гельмгольца и Больцмана, т. е. к "стыдливому" и недодуманному до конца материализму, автор посвящает свой труд защите и истолкованию основных посылок физики и химии. Защита эта превращается, естественно, в борьбу с модным, но вызывающим все больший отпор, махистским (ср. S. 91 и др.) направлением в физике. Правильно характеризует Э. Бехер это направление, как *"субъективистский позитивизм"* (S. III), и сводит центр тяжести борьбы с ним к доказательству "гипотезы" внешнего мира (гл. II - VII), к доказательству его "существования независимо от человеческих восприятий" (von Wahrgenominenwerden unabhängige Existenz). Отрицание этой "гипотезы" махистами зачастую приводит их к *солипсизму* (S. 78-82 и др.). "Взгляд Маха, что единственным предметом естествознания являются "ощущения и их комплексы, а не внешний мир" (S. 138), Бехер называет "монизмом ощущений" (Empfindungsmonismus) и относит к числу "чисто консциенционалистических направлений". Этот "неуклюжий и нелепый термин построен из латинского conscientia, сознание, и означает не что иное, как философский идеализм (ср. S. 156). В двух последних главах книги Э. Бехер недурно сопоставляет старую, механическую, и новую, электрическую, теорию материи и картину мира ("кинетико-эластическое", как выражается автор, и "кинетико-электрическое" понимание природы). Последняя теория, основанная на учении об электронах, есть шаг вперед в познании единства мира; для нее "элементы материального мира суть электрические заряды" (Ladungen) (S. 223). "Всякое чисто кинетическое понимание природы не знает ничего иного, кроме некоторого числа движущихся вещей, называются ли они электронами или как-либо иначе; состояние движения этих вещей в каждый следующий момент времени определяется совершенно закономерно положением и состоянием движения их в предшествующий момент времени" (225). Основной недостаток книги Э. Бехера - абсолютное незнакомство автора с диалектическим материализмом. Это незнакомство часто приводит его к путанице и нелепостям, останавливаться на которых здесь невозможно.

<<\*204>> - *Жорж Сорель.* "Метафизические предрассудки современных физиков", Париж, 1907, стр. 77,80, 81. *Ред.*

<<\*205>> "Примиритель" А. Рей не только набросил флер на постановку вопроса философским материализмом, но обошел также и наиболее ярко выраженные материалистические заявления французских физиков. Он не упомянул, например, об Альфреде Корню (A. Cornu), умершем в 1902 году. Этот физик встретил оствальдовское "разрушение (или преодоление, Überwindung) научного материализма" презрительным замечанием о претенциозном фельетонном трактовании вопроса (см. "Revue générale des sciences", 1805, p. 1030-1031). ("Всеобщее Научное Обозрение", 1895, стр. 1030-1031. *Ред*.). На международном конгрессе физиков в Париже в 1900 году А. Корню сказал: "...Чем больше мы познаем явления природы, тем больше развивается и точнее становится смелое картезианское воззрение на механизм мира: в физическом мире нет ничего, кроме материи и движения. Проблема единства физических сил... снова выдвигается на первый план после великих открытий, ознаменовавших конец XIX века. Главное внимание наших современных вождей науки - Фарадея, Максвелла, Герца (если говорить только об умерших уже знаменитых физиках) - устремлено на то, чтобы точнее определить природу и отгадать свойства *невесомой материи* (matière subtile), носителя мировой энергии... Возвращение *к* картезианским идеям очевидно..." ("Rapports prèsentés au Congrès International de Physique", P., 1900, t. 4-me, p. 7). ("Доклады, представленные международному физическому конгрессу", Париж, 1900, т. 4, стр. 7. *Ред*.) Люсьен Пуанкаре в своей книге о "Современной физике" справедливо отмечает, что эта картезианская идея была воспринята и развита энциклопедистами XVIII века (*Lucien Poincaré.* "La physique moderne", Р., 1906, p. 14), но ни этот физик, ни А. Корню не знают о том, как диалектические материалисты Маркс и Энгельс очистили эту основную посылку материализма от односторонностей *механического* материализма.

<<\*206>> *Johannes Rehmke.* "Philosophie und Kantianismus", Eisenach, 1882, S. 15 и след. (*Иоган Ремке.* "Философия и кантианство", Эйзенах, 1882, стр. 15 и след. *Ред*.).

<<\*206>> *А. Ланге,* "История материализма", 5 изд., 1896, т. II, стр. XLIX. *Ред.*

<<\*207>> *Р. Duhem.* "La théorie physique, son objet et sa structure", Paris, 1986 (*П. Дюгем.* "Теория физики, ее предмет и строение", Париж, 1906. *Ред*.).

<<\*208>> *J. В. Stallo.* "The Concepts and Theories of Modern Physics", Lond., 1882. Есть французский и немецкий переводы.

<<\*209>> "Замечание переводчика" к немецкому переводу книги Дюгема, Lpz., 1008, J. Barth.

<<\*210>> Знаменитый химик Уильям Рамсэй говорит: "Меня часто спрашивали: разве электричество не есть вибрация? Как же можно объяснить беспроволочный телеграф передвижением маленьких частиц или телец (корпускул)? - Ответ на это состоит в следующем; электричество есть *вещь;* оно *есть* (курсив Рамсэя) эти маленькие тельца, но когда эти тельца отлетают от какого-либо объекта, то по эфиру распространяется волна, подобная волне световой, и эта волна утилизуется для беспроволочного телеграфа" (*William Ramsay.* "Essays, Biographical and Chemical", Lond., 1908, p. 126) (*Уильям Рамсэй.* "Очерки биографические и химические", Лондон, 1908, стр. 126. *Ред*.)*.* Рассказав о превращении радия в гелий, Рамсэй замечает: "По крайней мере, один так называемый элемент не может уже теперь быть рассматриваем, как последняя материя; сам он превращается в более простую форму материи" (р. 160). "Почти несомненно, что отрицательное электричество есть особая форма материи; а положительное электричество есть материя, лишенная отрицательного электричества, т. е. есть материя минус эта электрическая материя" (176). "Что такое электричество? Прежде думали, что есть два рода электричества: положительное и отрицательное. В те времена нельзя было ответить на поставленный вопрос. Но новейшие исследования делают вероятным, что то, что привыкли называть отрицательным электричеством, есть на самом деле (really) субстанция. В самом деле, относительный вес его частиц измерен; эта частица равняется, приблизительно, одной семисотой доле массы атома водорода... Атомы электричества называются электронами" (196). Если бы наши махисты, пишущие книги и статьи на философские темы, умели думать, то они поняли бы, что выражение: "материя исчезает", "материя сводится к электричеству" и т. п., есть лишь гносеологически-беспомощное выражение той истины, что удается открыть новые формы материи, новые формы материального движения, свести старые формы к этим новым и т. д.

<<#95>> См. Ф. Энгельс. "Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии", 1939, стр. 21.

<<#96>> См. Ф. Энгельс. "Анти-Дюринг", 1945, стр. 57.

<<#97>> "*Аппéе Psychologique"* ("Психологический Ежегодник") - орган группы французских психологов-идеалистов; выходит в Париже с 1894 года.

<<#98>> *"Revue générale des Sciences pures et appliquées"* ("Всеобщее Обозрение Теоретических и Прикладных Наук") - французский журнал, выходивший в Париже с 1890 по 1940 год.

<<#99>> *"Вопросы Философии и Психологии" -* журнал идеалистического направления; издавался с 1889 года; с 1894 года - Московским психологическим обществом. В журнале принимали участие "легальные марксисты" П. Б. Струве и С. Н. Булгаков, а в годы столыпинской реакции журнал печатал философские статьи А. А. Богданова и других махистов; с 1894 года редактировался философским черносотенцем Л. М. Лопатиным. Журнал прекратил существование в апреле 1918 года.