

N-T.ru / Текущие публикации / Наука сегодня

Физика и философия физики

Виктор КУЛИГИН, Галина КУЛИГИНА, Мария КОРНЕВА
Исследовательская группа «Анализ»

Часть 2. Теория познания научной истины

Введение

Цель этой части статьи дать анализ ошибок, присущих марксистско-ленинской философии и на этой основе изложить принципы *практической философии*, т.е. диалектического материализма. Марксистско-ленинская философия это не диалектический материализм, хотя диалектические законы ею проповедуются. Она представляет собой *догматический материализм*. Это подтверждает состоявшееся еще в 1958 году так называемое Всесоюзное совещание философов, которое гневно осудило *некомпетентное* (догматическое) *вмешательство* философов в естествознание.

К несчастью, критическая констатация не внесла ничего существенного и положительного. Напротив, вместо *некомпетентного вмешательства* появилась новая болезнь – *некомпетентное не вмешательство* философов. Одной из уродливых форм ее проявления является «хвостизм» или, говоря научным языком, *иллюстрационизм*, который мы обсуждали в Части 1.

Неумение *практически* использовать философию для решения *гносеологических* проблем естествознания есть та оборванная нить, которая обрекает философов либо

держаться на уровне схоластического теоретизирования, либо плавать в исторических аналогиях, либо заниматься иллюстрационизмом, либо совершать некомпетентные набеги на естествознание.

Марксистско-ленинская философия это очень мощное здание в отличие от других философских систем и школ. Теоретические ошибки можно было бы легко обнаружить, если бы Западная философия имела столь же мощные, но правильные основы. Увы, это не так. В качестве иллюстрации мы предлагаем ознакомиться с двумя высказываниями.

А.М. Мостепаненко [6]:

«Один из создателей квантовой электродинамики Р. Фейнман... подчеркивает, что от философа требуется нечто большее, чем просто подумать и сказать физику: «Может быть, пространство в мире дискретно, не испробовать ли эту возможность?» О таких возможностях физик знает сам. Проблема состоит в том, как конкретно применить их к развитию физической теории. Философ же, как говорит Фейнман, стоит в сторонке и делает глупые замечания».

М. Бунге [7]:

«...Когда этот метод потерпел неудачу, физик отказался и от философии. Сейчас он не ожидает от нее ничего хорошего. Уже одно слово «философия» способно вызвать у него ироническую или даже презрительную улыбку. Ему не доставляет удовольствие вращение в пустоте».

То же можно отнести и к марксистско-ленинской философии. Однако провести ревизию основ марксистско-ленинской философии и перестройку ее здания с целью превращения этой философии в реальный, подлинный *диалектический материализм* – задача более простая, нежели конструировать новое здание из многочисленных Западных философских школ и течений. Здесь мы вовсе не хотим принизить значение современной Западной

философии и философов Запада. Более того, многие их идеи будут использованы в этой работе. Кун, Фейерабенд, Локатос и другие Западные философы внесли заметный вклад в понимание взаимосвязи философии и науки. Однако их исследования касались *внешней стороны* этой связи. Здесь же будет рассмотрена и изложена *внутренняя* взаимосвязь философии и естествознания. Это есть *практическая философия*. Ряд конкретных вопросов был нами уже проанализирован в [1], [2], [8].

Остается добавить, что обширность затронутой проблемы и ограниченность объема депонированной работы требует краткости изложения, минимума ссылок и цитат. Помимо этого, проблемы, имеющие правильное решение, будут излагаться, исходя из логической необходимости, или же будут, просто опущены. Эта работа не учебник, а итог многолетних исследований. Мы заранее просим извинения у тех философов, которых мы не смогли процитировать и покритиковать из-за отсутствия места.

2.1. Основной вопрос философии

В марксистско-ленинской философии основным вопросом философии является вопрос об отношении материи и сознания. Именно здесь проходит разграничительная линия между материализмом и идеализмом. Вопрос этот действительно важен. Он важен не столько для поиска его прямого решения (такое решение недостижимо как недостижима абсолютная истина и мы можем только приближаться к его решению), сколько для обозначения исходных *мировоззренческих* позиций философа.

В то же время, мы хотели бы высказать иную точку зрения. На наш взгляд, этот вопрос вытекает из более общего вопроса. Ситуация следующая. Как известно, существует большое количество философских школ и течений. Что является *общим* для них и какая именно *цель* объединяет все эти философские школы?

Хотя ответ достаточно прост, он столь важен, что его нельзя игнорировать или рассматривать как нечто второстепенное. Причина в том, что *любое* философское направление, *любая* философская школа или система (от материалистической до объективно-идеалистической или субъективно-идеалистической) *всегда* претендует на *истинность* своих основ, взглядов и выводов, т.е. на ИСТИНУ.

Трудно себе представить систему философских знаний, утверждающую, что ее основы сомнительны, методы ошибочны, а выводы лживы и абсурдны. Кому нужна *такая* философия? Какую ценность она имеет, и какую практическую пользу она несет? Кто захочет придерживаться подобной «философии»? Ответ очевиден.

Претензия на ИСТИНУ есть не только претензия на *действительную* истинность своих взглядов, методов познания ИСТИНЫ и мировоззренческих позиций. За этим стоит стремление занять *ведущее* место в сознании большинства людей, определять их цели и задачи, предлагать направления и методы решения проблем. За этим прячется желание обрести *идеологическую и нравственную власть* над сознанием людей, стать для них верховным судьей и главным советчиком, принося им, в конечном счете, либо *реальную пользу*, либо *разочарование*.

Итак, именно проблема *поиска* ИСТИНЫ является основным вопросом философии. Она включает в себя два аспекта:

- 1) Чтобы познать ИСТИНУ, необходимы *методы* познания и наука об этих методах – методология.
- 2) Чтобы установить, что полученные этими методами результаты являются правильными, т.е. ИСТИНОЙ, а не заблуждением, необходима система *критериев* ИСТИНЫ, которая всегда жестко связана с мировоззренческими позициями (с мировоззрением).

Теперь мы можем записать следующую формулу:

теория познания = мировоззрение + методология.

Итак, можно утверждать, что первым или основным вопросом философии является достоверное установление ИСТИНЫ. Если философия не может решить этот вопрос (отсутствует система критериев истины), возникает неопределенность, которая превращает философские доводы в схоластику, в пустую болтовню, несмотря на актуальность рассматриваемых проблем. Вопрос об истинности будет решаться субъективно либо большинством при голосовании, либо мнением непререкаемого авторитета, с которым все обязаны согласиться.

Вопрос об отношении *материи и сознания*, как и вопрос о характере самой истины (абсолютная, объективная, субъективная и т.д.) решается в рамках самой теории познания *каждой* философской системы. Эти вопросы есть *частные*, хотя и достаточно важные, *случаи* основного вопроса философии. Они служат *демаркационной линией*, отделяющей материалистическую философию от идеалистических философских систем.

2.2. Проблема истины

Марксистско-ленинская философия, решая проблему истины, опирается на известное положение Маркса, согласно которому «вопрос о том, обладает ли человеческое мышление предметной истинностью, – вовсе не вопрос теории, а *практический* вопрос. В практике должен доказать человек истинность, т.е. действительность и мощь, посюсторонность своего мышления. Спор о действительности или недействительности мышления, изолирующегося от практики, есть чисто *схоластический вопрос*».

При всей своей правильности это положение не решает и

не может решить проблему истинности научного знания. Оно верно, поскольку оно, по сути, совпадает с *целевым* назначением и функциями науки. Последнее связано не только с функциями описания и объяснения явлений материального мира, но и с другими, не менее важными функциями (прогностическая, эвристическая, ценностная и др.).

Поясним на примере недостаточность определения Маркса в указанном ранее смысле. Допустим, мы имеем область экспериментальных фактов, на которых построено N различных теорий T_i ($i = 1, \dots, N$). Все эти теории не только объясняют факты, на которые они опираются. Некоторые из них дают предсказания, которые также подтверждаются. При дальнейшем развитии эмпирической базы и появлении новых фактов часть теорий отсекается, но часть остается, не будучи опровергнута фактами, и появляются новые гипотезы (теории).

Можем ли мы дать *предварительную оценку* имеющимся теориям на *выживаемость* и выявить наиболее сомнительные?

Если мы не имеем такой возможности, тогда для того, чтобы не утратить возможность познания истины, нам придется «тащить» за собой весь спектр теорий и гипотез. Иначе мы рискуем потерять теорию, наиболее отвечающую объективной реальности. Если мы не хотим сохранять все возможные теории (мнения), тогда мы будем вынуждены сделать субъективный выбор и принять только одну версию объяснения явлений, превратив ее в догму.

Положение Маркса не решает и не может решить эту проблему. В марксистско-ленинской философии цитированное выше положение Маркса было абсолютизировано (стало догмой). Приведем одно из многочисленных интерпретаций положения Маркса. Этот розово-опереточный шедевр мы нашли в «толстом» 5-ти томном издании «Материалистическая диалектика» [9]:

«С превращением науки в важный фактор социального,

экономического и культурного прогресса общества резко сокращается разрыв между оценкой истинности и ее проверкой, а возрастание плановых начал в развитии научного познания сужает поле возможных заблуждений, снимаемых в общем потоке научно-технического прогресса. Тем самым и ход разрешения противоречий между истиной и заблуждением утрачивает прежний затяжной и драматический характер».

«Выпечка» истины на конвейере в условиях «планового начала в развитии научного познания» – это «открытие» марксистов-ленинцев*. Такая «выпечка» возможна только в условиях догматизма.

* Мы будем отличать коммунистов, борющихся за справедливость, и марксистов-ленинцев (теоретиков), которые превратили учение Маркса в догму (абсолютизировали его).

Перейдем теперь от грустного к серьезному. Что же такое «научная теория»? Научная теория есть обобщение экспериментальных результатов и опыта. Она есть такое *обобщение*, в котором схвачены все главные связи и закономерности, обнаруженные человеком и существующие в *данной* предметной области. Как известно, любое обобщение предполагает выделение главных связей и отсечение всего второстепенного, т.е. *идеализацию* реальных явлений и связей.

В этом смысле научная теория всегда ограничена своей предметной областью и *областью своей применимости*, за пределами которой она теряет свою силу и не предсказывает правильных результатов. Иными словами, любая научная теория ограничена. Помимо этого, любая теория не может претендовать на абсолютную точность, поскольку она не в состоянии учесть все без исключения тонкости рассматриваемых явлений (она отсекает «второстепенное»). Она есть *приближение* к абсолютной истине, т.е. *объективная истина*.

В то же время научная теория выступает как *особая форма*

практики, т.е. как обобщение результатов эмпирической деятельности человека и человеческого опыта в широком смысле этого слова. Именно при таком понимании *сути* любой теории (физической, химической и др.) исчезает разрыв между *теорией* (как бы связанной только с мыслительным процессом) и *практикой* (как исключительно материальной деятельностью человека).

Теория есть *особая форма* все той же человеческой *практики*. Деление результатов человеческой деятельности на *теорию* и *практику* и противопоставление их искусственно, в *этом* смысле. Даже плотник-умелец, который может построить дом без чертежей, всегда представляет себе не только будущую конструкцию дома, его размеры и форму, но и технологию строительства. Все это он «проигрывает» в уме, т.е. *теоретически*. Никакая осознанная производственная или материальная деятельность человека не существует без использования опыта в его концентрированной, обобщенной форме, т.е. без, хотя бы, примитивной теории и запечатленного в памяти обобщенного опыта.

Практическая или материальная деятельность как таковая, без опоры на теоретическую деятельность, извините, есть «безмозглая» практика. Она есть результат схоластического теоретизирования.

Итак, естественнонаучная теория есть обобщение результатов конкретной практики. При обобщении человеческое мышление включает в себя как объективную, так и субъективную составляющие практической деятельности. Именно по этой причине ошибки при обобщении неизбежны. Если мы умеем находить такие ошибки уже на начальном этапе обобщения, значит, мы имеем возможность, уклониться от гносеологических ошибок и более успешно приблизиться к абсолютной истине.

Обратимся теперь к философии. Она не выпадает из общего контекста наших рассуждений. Как известно,

естественнонаучные теории можно классифицировать по степени обобщения. Однако все эти теории суть *феноменологические*. Фундаментальность теории обусловлена глубиной ее проникновения в тайны природы. В конечном счете, не человек навязывает природе свои представления о ней, а природа приоткрывает свои тайны любознательным исследователям. Чем выше степень обобщения, тем более *абстрактным* будет содержание теории. Философия в этом смысле, имеет *наивысшую* степень *обобщения* и, соответственно, *наивысшую* степень *абстрактности*. Она *одноразмерна* с научными теориями, и мы можем их сравнивать. Когда мы говорим: «общенаучное» – мы, тем самым, выражаем отношение к обсуждаемому предмету, взятому в его наиболее *обобщенной* форме. В этом смысле *общенаучное* есть *философское* и обратно, *философское* есть *общенаучное*.

Итак, философия есть вся общечеловеческая историческая практика в ее наиболее сконцентрированной, обобщенной, лишенной частных форм. Именно против такого понимания философии и ее функций выступали сотрудники ИФ и ИИЕТ при наших неоднократных попытках обсудить с ними проблемы теории познания объективной истины (1976...1990 г.г.).

2.3. Практика как критерий истины

Цитата Маркса, приведенная нами выше, стала абсолютной истиной (догмой) для марксистско-ленинской философии. Вот что пишет Л.Н. Суворов [10]:

«В науках о природе практика выступает как критерий истины в более сложных формах. В теоретической физике ряд положений трудно проверить в текущей *общественной практике* людей. Так обстоит, например, со специальной теорией относительности Эйнштейна. Эта теория, основанная на сопоставлении движения материальных тел со скоростью движения фотона в вакууме, не может найти

себе реального подтверждения в *непосредственной практической деятельности* людей в виду ее ограниченного характера. Однако наблюдение движения небесных тел, анализ микромира и т.д. показывает правильность положений теории относительности. В этом случае практика остается конечным критерием, *но не прямо непосредственно*, а через деятельность человека в познании микромира и космоса. Подобное имеет место и в химии, биологии и других науках о природе. Однако во всех этих случаях конечным критерием выступает именно *общественная практика*, т.е. *материальная деятельность в целом*». (Курсив наш – авт.)

Итак, общественная практика есть только практическая *материальная деятельность в целом* (схоластическая, так сказать, «безмозглая» практика*), а умственная деятельность не есть *практика*. Теоретическая деятельность не является результатом обобщения конкретной человеческой практики или деятельности. Она не есть результат, завершающий определенный этап научных исследований. Создается впечатление (а это действительно так), что философы не знают, как и за какое место «прицепить» эту общественную практику к научной теории в качестве «критерия истины». Последнее действительно непросто.

* «Безмозглая» практика, как мы уже упоминали, есть практика, которая не включает в себя какие-либо теоретические обобщения и сводится только к «материальной деятельности» (в целом или в частностях).

Как (каким образом) общественная практика (т.е. «материальная деятельность в целом»), например, рабов-строителей египетских пирамид или современных погонщиков верблюдов помогает оценить современные квантовые теории? Или же *каким образом* труд современных нефтяников позволяет проверить Специальную теорию относительности на объективность? Это отнюдь не бессмысленные вопросы.

Вернемся к теории и эксперименту. Эксперимент, как известно, не падает с неба. Прежде, чем провести эксперимент, экспериментатор продумывает его реализацию, условия проведения эксперимента. Используя существующую теорию и теоретические предпосылки (гипотезу), которые он намерен проверить, он оценивает возможные варианты результатов эксперимента и ошибки измерений, чтобы не принять ожидаемое (желаемое) за истинное, чтобы вытащить результаты эксперимента из «облака» побочных эффектов. Это, согласитесь, сугубо теоретическая (мыслительная) деятельность, которая требует глубокого знания и понимания сути физических явлений. Она опирается на известные теоретические представления и предполагаемые закономерности.

После проведения эксперимента и обработки данных экспериментатору необходимо их *правильно интерпретировать*, истолковать, сопоставить с исходными представлениями и сделать выводы. Вновь *теоретическая работа!* Вот почему нет «чистого эксперимента», свободного от теоретических представлений. Эксперимент, как говорят, *нагружен теорией*.

Точно также можно утверждать, что нет «чистой» фундаментальной теории, т.е. теории вне мировоззрения, вне теории познания объективной истины. Здесь мы не будем останавливаться на доказательстве. Оно впереди. Мы укажем на следующее.

Любой термин в фундаментальной научной теории, любое определение, как показано в Первой части, жестко связаны с философскими категориями. Одна из наиболее характерных ошибок философов и физиков в неумении видеть и правильно использовать эту связь. В силу этого они не способны распознать принципиальные гносеологические ошибки в современной физике.

Философия, являясь наивысшей степенью обобщения человеческого опыта (не только практической

деятельности людей, но и различных теорий (фундаментального и прикладного плана) связана с каждой теорией не только общими методами, но и общими принципами. Философия есть *общенаучная* теория.

Итак, можно ожидать, что философия, как наивысшее обобщение общечеловеческой исторической практики, способна выполнять *критериальные функции* по отношению к естественнонаучным теориям. Этот вывод вызывал у марксистов-ленинцев ИФ и ИИЕТ АН СССР взрыв негодования: «Опять возврат к метафизическому догматизму?» Нет, это не так. Ниже мы рассмотрим, как реализуется этот вывод.

2.4. Требования к критериям истины

Научная истина (в том числе и философская) отличается от прочих «истин» (гадания, предсказаний прорицателей, истолкований «вещих снов» и т.д.) тем, что она имеет *достоверное основание*, опирающееся на исторически сложившееся *системное знание и теорию познания*.

Системное знание имеет свою конкретную предметную область, основополагающие законы и принципы, свои методы и т.д.

Когда мы говорим о научной истине, необходимо сразу же отмежеваться от догматизма, утверждающего, что мы сразу же познаем абсолютную истину и все наши знания покоятся на абсолютных началах (абсолютных истинах или догмах). Если мы действительно сразу познаем абсолютную истину в ее завершенной, конечной форме, то результаты наших исследований не должны никак противоречить уже найденным абсолютным истинам и взглядам научных авторитетов (гениев науки), которые «подарили» людям эту абсолютную истину.

Вся история науки, ее достижения и рост наших знаний доказывают, что истина никогда не открывается нам сразу, целиком и в готовом виде. Процесс познания истины

сложен. Он идет через преодоление заблуждений и предрассудков по пути уточнения «начальной» идеи, ее очищения от всего наносного, второстепенного, ошибочного, путем переосмысления стереотипов и предрассудков. В этом смысле истина есть непрерывный процесс познания, который не может стоять на месте. Истина, принятая научным сообществом, постоянно перепроверяется. Углубляется и уточняется содержание, которое в нее вложено. Устанавливаются связи одного научного положения с другими научными положениями и истинами. Здесь никак не должно быть места догматизму.

С другой стороны, мы должны отмежеваться от релятивизма, утверждающего, что абсолютной истины (как предела, к которому могут стремиться наши знания) нет и не может существовать, или же, если истина все-таки существует, она принципиально непознаваема. С позиции релятивистов всякая истина субъективна, представляет собой лишь некое мнение и не содержит в себе даже зерен абсолютной истины. Но история развития науки показывает, что объем научной практики, которая плодотворно используется людьми, растет, а научные положения, зафиксированные в форме законов, определений понятий и т.д. сохраняются достаточно длительное время до нового качественного скачка в науке, до нового открытия. Каждая такая фиксация знаний есть ступенька в познании. Развитие науки невозможно без таких ступенек и скачков в познании.

Научная теория не может быть построена на пустом месте ни из чего», не опираясь на знание и опыт предшествующих поколений, на знания, полученные при обучении и самообучении. Все эти факты отвергают релятивистский подход к знанию, поскольку подтверждают существование зерен абсолютной истины в объективном знании и накопление их в этом знании, т.е. подтверждают, так называемый, «кумулятивный эффект в науке». Однако не следует думать, что процесс познания идет всегда «по восходящей» траектории, т.е. тенденция к

накоплению знаний монотонно возрастающая кривая без спадов, а познанию не свойственны заблуждения и ошибки.

Кумулятивный эффект в науке пытались подвергнуть сомнению некоторые философы. Так, например, Западный философ Т. Кун [11] пишет, что кумулятивный эффект в науке отсутствует, каждая новая теория полностью отвергает свою предшественницу (механика теории относительности концептуально отвергает ньютоновскую механику, квантовые теории точно также несопоставимы и несовместимы с классическими и т.д.), а потому научная теория умирает только тогда, когда умирают ее апологеты.

Здесь мы вправе задать курьезный вопрос: неужели для научного прогресса, для появления новых, более общих и точных научных теорий мы должны ждать смерти апологетов? или же их необходимо «отстреливать» для пользы человечества?

Эти релятивистские настроения навеяны махровым догматизмом, который уже долгое время господствует в физике. Если дело обстоит так, как его описывает Т. Кун, то ни о какой объективной истине не может быть и речи. Ее отсутствие превращает науку в собрание субъективных мнений авторитетов и, следовательно, наука становится предметом спекуляции, способом получения выгод и привилегий. Ученый превращается в заурядного прагматика (истинно то, что мне полезно) или же идеалиста-романтика, ищущего несуществующую истину.

Рассмотрим теперь требования к системе критериев. Коль скоро историческая общечеловеческая практика признана материализмом в качестве критерия истины (а основания для этого вполне законны, поскольку иного мы не имеем), необходимо осмыслить те требования, которые должны предъявляться к конкретным критериальным принципам, вытекающим из этой практики.

Начнем с аналогии. Может ли человек объективно оценить свой характер и свои действия во всех без исключения

случаях, отвлекаясь от эмоций? Даже те, кто отличается особой объективностью и критическим отношением к себе, не смогут этого сделать в полной мере. Обязательно нужен *взгляд со стороны*, который как зеркало отражает отношение окружающих и позволяет сравнить свою оценку с оценкой других людей. То же происходит и с оценкой объективности научной теории. Чтобы оценить ее на объективность нужно выйти *за рамки теории*, необходимо иметь какие-то более *общие и устойчивые признаки*, независимые от теории, которые мы назовем критериями. Совокупность всех этих критериев образует систему критериальных принципов или критериальную систему. Она должна удовлетворять следующим требованиям.

1. Она должна вытекать из общечеловеческой исторической практики, опираться на нее и быть ее обобщением (концентрированным выражением).
2. Она должна включать в себя в достаточно полной мере признаки необходимости и достаточности.
3. Она должна быть достаточно общей, универсальной и устойчивой по отношению к развивающимся научным теориям и представлениям.
4. Она должна развиваться и уточняться вместе с развитием этой практики (динамизм).
5. В то же время она должна быть достаточно конкретной, поскольку она нацелена на оценку конкретного положения, претендующего на статус объективной истины.

Итак, критерии должны быть: 1) *общими и универсальными* для конкретной области познания и, в то же время, *конкретными*, 2) *устойчивыми* по отношению к развивающейся науке и, в то же время, *динамичными*, чтобы впитывать в себя все достижения человеческой практики, 3) помимо этого они должны включать в себя *признаки необходимости и достаточности*.

Сразу же заметим, что в силу ограниченности

человеческой практики критериальная система не может быть *абсолютно* полной и *абсолютно* точной. Абсолютная полнота и точность системы позволяли бы сразу достоверно устанавливать абсолютную истину, что невозможно. Признаки «неполноты и неточности» могут гарантировать только поиск объективной истины и фиксировать наличие *гносеологических* ошибок в теории, т.е. противоречий между теорией и критериальной системой.

Изложенное выше свидетельствует, что ученый должен иметь дело не с «размазанной и бесформенной» *материальной деятельностью* в целом, а с ее концентрированной формой, в которой человеческий опыт имеет наивысшую форму обобщения. Такая форма обобщения есть теория познания объективной истины. Возможно, что для многих этот вывод будет выглядеть странным, но другой формы практики как критерия истины отыскать нельзя.

2.5. Структура теории познания

Прежде, чем переходить к изложению содержания различных критериев для физики, необходимо познакомиться со структурой философии как научной дисциплины. Эта структура аналогична структуре *любой* естественнонаучной теории. И это не случайный факт.

Фундаментальная естественнонаучная теория содержит:

- а) частно-научные категории (в прикладных дисциплинах они становятся терминами);
- б) модель или модели, составляющие концептуальную основу теории;
- в) систему законов;
- г) частно-научные методы исследования;
- д) предметную область исследования, являющуюся

эмпирической основой теории.

Теория познания объективной истины содержит все эти основные элементы:

1. Система философских категорий. Эти категории с их взаимными связями между собой представляют собой специфический «словарный фонд» теории познания. Эти категории иногда называют *элементами универсума*.

2. Система основополагающих мировоззренческих принципов. В материалистической философии эта система содержит две группы.

а) Первая группа отражает наиболее общие свойства материального мира. Это его своеобразная модель:

- 1) материальность мира;
- 2) единство материального мира;
- 3) взаимная связь и взаимная обусловленность явлений материального мира;
- 4) самодвижение материи;
- 5) неуничтожимость материи и форм ее движения;
- 6) многообразие и неисчерпаемость явлений материального мира; и другие.

б) Вторая группа отражает отношение познающего субъекта к явлениям материального мира:

- 1) объективность материального мира;
- 2) познаваемость материального мира;
- 3) первичность материи, вторичность сознания.

3. Законы диалектики природы и познания:

- а) закон отрицания;
- б) закон отрицания отрицания;
- в) закон перехода количественных изменений в качественные;

г) закон единства и борьбы противоположностей;

и система методов познания (анализ и синтез, индукция и дедукция и т.д.). Иногда эти методы именуют общенаучными. Однако замена номенклатуры не меняет сути понятий, поскольку мы установили их эквивалентность (философское = общенаучное).

4. Эмпирическая основа теории познания. Она включает в себя научные теории и гипотезы, концепции искусства и культуры, теории общественных систем и т.д., т.е. все то, что обобщил для каждой конкретной области познания человеческий разум.

5. Системы критериальных принципов. Для каждой конкретной области познания существует вполне определенная конкретная критериальная система. Она более конкретна, нежели система основополагающих мировоззренческих принципов.

Конкретные естественнонаучные теории возникли не сразу. Исторически сложилось так, что в процессе развития человеческого сообщества сначала возникла философия (как примитивная форма теории познания с элементарной логикой) в религиозной или иной форме. По мере развития человеческой практики из нее начали отпочковываться различные направления, которые позже оформились в самостоятельные научные направления со своими фундаментальными теориями. Так возникла математика, логика, астрономия, медицина. Позже оформились как самостоятельные науки физика, химия и другие. Еще во времена Ньютона физика именовалась «натурфилософией». Именно поэтому различные науки сохранили в себе не только аналогичную структуру, но и определенные критериальные функции.

Теория познания формирует критериальную систему для естественнонаучных теорий фундаментального характера. В свою очередь фундаментальные теории выполняют критериальные функции по отношению к прикладным

(теоретическим, конструкторско-технологическим и т.д.) дисциплинам. Теперь становится ясно, что фундаментальность теории определяется не громоздкостью ее математического аппарата, а степенью связи с философией и близостью к границам познаваемого.

Прикладные дисциплины не имеют такой непосредственной связи с философией. Это создает у большого класса ученых, которые не связаны с фундаментальными исследованиями непосредственно, иллюзию, что философия не имеет прямой связи с наукой. Но это не так. Философия имеет непосредственную связь с фундаментальными исследованиями, а с прикладными дисциплинами она имеет опосредованную связь (через посредство фундаментальных теорий). Поэтому безо всякой натяжки фундаментальную научную теорию можно с полным правом назвать *прикладной теорией познания* или *проекцией* теории познания на конкретную предметную область. Следует заметить, что и прикладные исследования могут приводить к таким результатам фундаментального характера, которые могут радикально изменить содержание фундаментальной научной теории.

Мы рассмотрели критериальную функцию философии, которая неразрывно связана с критической и эвристической функциями.

Рассмотрим теперь схему функциональной связи между теорией познания как таковой и ее эмпирической основой — научными теориями. Эта связь отражена на рис. 6 и имеет две ярко выраженные ветви.

Первая ветвь это обобщение или переход от конкретного к абстрактному. Она выполняет функцию обобщения достижений естественнонаучных теорий и достижений других областей человеческой деятельности. Именно она дает обоснование основополагающим принципам диалектического материализма и общенаучным (= философским) методам познания объективной истины.

Вторая ветвь осуществляет переход от абстрактного к

конкретному или конкретизацию. Она определяет формирование системы критериальных принципов для каждой предметной области естествознания. Подобных критериальных систем много и они существуют для каждой области знания. Но между ними не должно быть противоречий, поскольку все системы восходят к общим мировоззренческим и методологическим основаниям материалистической теории познания объективной истины.

Именно такая широкая связь философии со всеми достижениями человеческой мысли обуславливает высокую *устойчивость* критериальных систем и их *универсальность* по отношению к развивающемуся знанию. В то же время, существование прямой связи (конкретное-абстрактное) и обратной связи (абстрактное-конкретное) позволяет осуществлять *развитие* критериальных систем (динамика), обеспечивает их *полноту*.

Допустим, что прямая связь ослабла или же оборвалась. Мы сталкиваемся с явлением, которое называется философский догматизм. Этот догматизм заражает и науку. Критериальная система не развивается. Философские положения абсолютизируются и создают жесткие границы, направляющие науку по заданному пути. Некоторые научные теории абсолютизируются, другие подвергаются гонению. Это было характерно для сталинского периода марксистско-ленинской философии, для Средневековья и т.д.

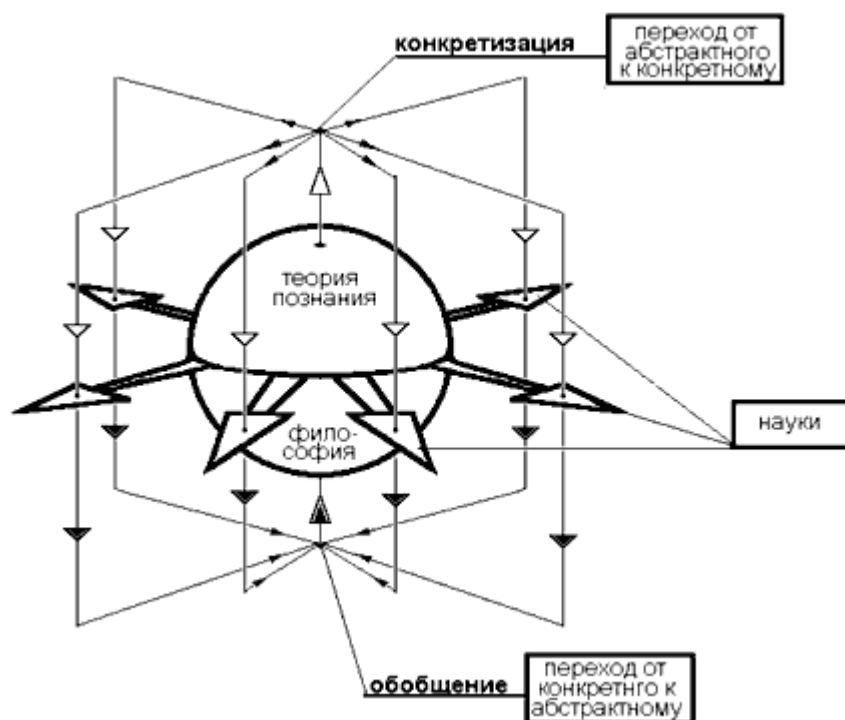


Рис. 6.

Если же ослабляется обратная связь, то помощь от философии естественным наукам прекращается. Философия становится тунейдцем, паразитирующим на научных достижениях. Философы занимают «хвостистскую позицию» и становятся на некритический путь «оправдания» любой модной физической идеи. И, тем не менее, вновь финалом становится догматизм в физике.

Субъективные диалектические противоречия в познании.

Рассмотрим теперь взаимодействие гипотезы с критериальной системой. Если между ними возникает противоречие, оно называется *субъективным* диалектическим противоречием, поскольку возникает оно в сознании исследователя. Такое противоречие может свидетельствовать о наличии в гипотезе гносеологической ошибки. Разрешение подобных противоречий (устранение гносеологической ошибки) и есть движущая сила в познании объективной истины.

При желании субъекта и его деятельности субъективные диалектические противоречия будут им разрешены в полном соответствии с его знаниями и его

мировоззрением, т.е. в полном соответствии с той критериальной системой, которой он следует. Здесь возможны три варианта.

1. Теория (гипотеза) полностью отбрасывается. Она заменяется принципиально новой с новым математическим формализмом. Новая теория не должна иметь гносеологических ошибок.
2. Теория (гипотеза) переосмысливается в рамках существующих математических уравнений. Концептуальное содержание теории видоизменяется так, чтобы новые интерпретации не содержали гносеологических ошибок.
3. Теория сохраняется, но переосмысливается тот критериальный принцип, с которым теория находится в противоречии.

Следует заметить, что разрешение гносеологического противоречия не протекает мгновенно, а теория с такими противоречиями может существовать и использоваться некоторое время. При ее использовании всегда нужно иметь в виду, что она не является полноценной объективной теорией, и быть готовым к ее видоизменению или поиску другой, более объективной теории, т.е. теории без гносеологических ошибок.

В силу того, что критериальная система обладает *большей устойчивостью* по сравнению с фундаментальными теориями, третий вариант встречается достаточно редко. Позитивистские попытки «подогнать» принципы теории познания под естественнонаучную теорию для формального разрешения диалектического противоречия (для «устранения» гносеологической ошибки) ведут к отказу от материализма, т.е. к отходу от объективной истины. Здесь к месту привести высказывание Ленина из «Материализма и эмпириокритицизма»:

«Точка зрения жизни, практики должна быть первой и основной точкой зрения теории познания. И она приводит неизбежно к материализму, отбрасывая с порога бесконечные измышления профессорской схоластики.

Конечно, при этом не надо забывать, что критерий практики никогда не может по самой сути дела подтвердить или опровергнуть *полностью* какого бы то ни было человеческого представления. Этот критерий тоже настолько «неопределенен», чтобы не позволять знаниям превращаться в «абсолют», и в то же время настолько определенен, чтобы вести беспощадную борьбу со всеми разновидностями идеализма и агностицизма». Иными словами, он позволяет исключить гносеологические ошибки и дать верное направление научным исследованиям.

Из сказанного ясно, что роль философии не сводится к роли «науки наук». Философия не может заменить конкретно-научное знание. Для этой цели она излишне абстрактна. Однако оценивать научные теории и гипотезы на объективность, помогать находить и исправлять гносеологические ошибки и, тем самым, направлять их развитие по материалистическому пути – прямая задача философии. Помогая наукам, философия сама обретает опыт и доказательную силу.

Из рис. 6 видно, что изображенная схема познания является с точки зрения естествознания *самонастраивающейся системой*. Более того, она является *устойчивой самонастраивающейся системой*, благодаря постоянному стремлению истинных ученых (а не энциклопедических талмудистов) к поиску объективной истины. Именно по этой причине, несмотря на догматизм и малообоснованные гипотезы относительно функций и назначения философии, несмотря на наличие многочисленных философских школ и направлений, научное познание имеет кумулятивную тенденцию. «Сам себя конструирующий путь»- так кратко и метко назвал теорию познания истины Гегель. Следует заметить, что этот процесс – процесс «самонастройки» – ведет с неизбежностью к *диалектическому материализму*.

В то же время, ни одна научная теория или область познания не обладает этим замечательным свойством.

Только благодаря существованию философии (плохой или не очень – сейчас не столь важно, лучше, конечно, хорошей) с ее критериальными функциями естественнонаучное познание не утрачивает общей поступательной тенденции развития. И это, не смотря на давление догматизма, на использование в естествознании авантюрных гипотез.

2.6. Критериальная система

Рассмотрим теперь главный вопрос, который важен как для физиков, так и для философов, занимающихся проблемами естествознания. Критериальные принципы условно можно разделить на три группы.

Первая группа. Мировоззренческие принципы.

Вторая группа. Методологические принципы.

Третья группа. Эвристические принципы.

К *эвристическим* принципам можно отнести «*принцип простоты*» теории и «*принцип красоты*» теории. Уже по самому названию принципов видно, что эти принципы, хотя и могут играть важную роль в выборе и оценке гипотезы, не являются, строго говоря, критериальными. Они субъективны и выполняют вспомогательные функции.

Тем не менее, просматривается их связь с принципом, именуемым «бритвой Оккама». Суть его в том, что понятия, не сводимые к интуитивному знанию и не поддающиеся проверке в опыте, должны удаляться из науки: *«сущности не следует умножать без необходимости»*. Иными словами, необходимо обходиться минимальным количеством независимых предположений. Теперь мы рассмотрим наиболее важные принципы первой и второй групп, не касаясь их классификации.

Принцип объективности. Любая научная теория, являясь объективным отражением реальности, не должна зависеть от психических, физиологических и других особенностей

познающего субъекта. Все явления протекают в силу объективных закономерностей независимо от воли, желания или прихоти исследователя. Отсюда вытекает важный для физики *подпринцип*: взаимодействие материальных объектов не зависит от выбора наблюдателем системы отсчета.

Принцип конкретности истины («истина всегда конкретна»). Этот методологический принцип был рассмотрен в Части 1. Он утверждает, что любая естественнонаучная теория является ограниченной, образно говоря, «в пространстве и во времени».

Во-первых, любая научная теория *всегда* имеет границы своей применимости. За пределами этих границ она вместо объективных предсказаний дает ошибочные, ложные, т.е. вводит в заблуждение.

Во вторых, любая естественнонаучная теория *всегда* ограничена во времени. Она, как ступенька познания, сменяет *предшествующую* теорию, сохраняя из нее все самое ценное, и пополняет наши знания. По мере дальнейшего накопления знаний происходит качественный скачок и другая, еще более совершенная теория, придет ей на смену. Иногда при смене теорий старая теория может отбрасываться как заблуждение (теория флогистона, теория Птолемея, теория теплорода и другие).

Принцип устойчивости философских категорий. Пожалуй, наибольшее количество гносеологических ошибок возникает из-за непонимания содержания философских категорий, их взаимной связи, а также из-за неумения установить правильную взаимную связь между философскими и частно-научными категориями (физическими терминами).

Частно-научная категория должна отражать определенные характеристики материального мира. Она может характеризовать либо *вид материи* или *материальный объект*, либо их *свойства*, либо определенные *физические закономерности*, либо *явления* и т.д. При этом важно иметь

в виду, что *философские категории самостоятельны* и не обладают свойством «*взаимопревращений*». Например, свойство материального объекта не может превратиться в некий самостоятельный материальный объект, а объект, в свою очередь, не может «превратиться» в свойство; явление не может стать сущностью, а сущность стать явлением при анализе конкретного фрагмента теории и т.д. Эта устойчивость (непревращаемость) философских категорий, входящих в частно-научные, и составляет суть критериального принципа методологического характера.

Обоснование этого принципа и примеры гносеологических ошибок приведены в Первой части. Заметим, что, когда мы переходим от фундаментальных теорий к теоретико-прикладным дисциплинам, частно-научные категории утрачивают во многом свое философское содержание и превращаются в обычные физические или технические термины. Они обретают вполне реальную, «осязаемую» основу или содержание. Работая в прикладных областях, ученый не задумывается над их философской основой и воспринимает термины как объективную реальность.

Принцип связи теории и эксперимента. Этот общенаучный принцип всегда отрывают от философии и считают его сугубо научным. Подобное явление происходит по той простой причине, что само целевое назначение научной теории – дать правильное описание и объяснение явлениям, существующим в области применимости теории. Игнорирование этого принципа уже давно бы превратило науку в Средневековую схоластику. В этом смысле критериальный принцип соответствия предсказаний теории и результатов эксперимента совершенно *равноправен* по отношению к другим критериальным принципам.

Следует заметить, что у этого принципа есть своя особенность, которая отличает его от других. Эксперимент есть не только оселок для проверки теории. Только он доставляет нам новую информацию *эмпирического* содержания, относящуюся к *данной предметной области*.

К физическому эксперименту предъявляются такие требования как воспроизводимость и повторяемость. Это хорошо известные требования.

Принцип логической непротиворечивости. Отношение к формальной логике у нас в стране не было однозначным. В тридцатые годы формальная логика как предмет отвергалась у нас многими философами, а ее роль отводилась диалектической логике. В 60-е годы известный советский философ П.В. Копнин высказывал точку зрения, что формальная логика не может включаться в область научного познания, поскольку она потеряла свое значение как основа философского метода, а ее законы не могут служить универсальным методом познания явлений. По этой причине она не является составной частью марксистско-ленинского мировоззрения. Были философы и с другими мнениями, считавшие, что формальная логика в «снятом» виде входит в диалектическую логику.

Причиной негативного отношения к формальной логике служила ленинская мысль о совпадении логики, диалектики и теории познания в диалектической логике. Мы считаем, что мысль о совпадении есть мысль о *единстве* и неразрывной связи формы, метода и содержания теории познания. *Содержание* (теория познания), *метод познания* (диалектика) и *форма изложения* (логика) взаимосвязаны и представляют единую систему. Диалектика и логика не являются взаимно подчиненными дисциплинами и не могут подменять друг друга. Что касается *диалектической логики*, то не следует считать, что теория познания есть ее часть. Напротив, она есть часть теории познания.

Формальная логика выступает в разных качествах:

- 1) как самостоятельная область знания;
- 2) как метод (исторический + логический);
- 3) как критерий (логическая непротиворечивость знания) и др.

Как мы видим, своеобразие логики в том, что она имеет не только стандартную научную структуру, но, в отличие от других дисциплин, обладает своей внутренней критериальной системой. Без нее логика, как самостоятельная дисциплина, не могла состояться, а без нее не смогли бы состояться другие науки. Именно логике обязаны своим появлением астрономия, философия, математика. Логика в ее прикладной форме неустраима из любой объективной научной теории точно так же, как неустраим принцип причинности, с которым она связана.

Все это позволяет рассматривать принцип логической непротиворечивости (как отражение принципа материального единства мира, взаимной связи и обусловленности его явлений) как основополагающий критериальный принцип. В отличие от марксистско-ленинских философов позитивисты очень хорошо понимали значение этого принципа и всегда имели его на вооружении. В качестве примера нарушения этого принципа хотелось бы обратить внимание на тот факт, что основные «парадоксы» Специальной теории относительности есть по существу обычные *логические* противоречия [1], [2].

Принцип причинности. Как и принцип логической непротиворечивости, принцип причинности является следствием принципа взаимной связи и взаимной обусловленности явлений материального мира. Исследования, проведенные в [8], показали, что в настоящее время существуют две модели причинности: *эволюционная и диалектическая*.

Схема диалектической модели причинности изображена на рис. 7.

Универсальной *причиной* в этой модели выступает взаимодействие. Следствием взаимодействия является *изменение состояний* взаимодействующих объектов. Изменение состояния *любого* из взаимодействующих объектов представляет собой *частное следствие*.

Диалектическая модель получила свое название от своего подобия диалектическому закону *единства и борьбы противоположностей*. Это действительно имеет место, если мы примем, что:

а) «борьба противоположностей» есть *взаимодействие*;

б) «развитие» есть *изменение состояний* взаимодействующих объектов;

в) «противоположности» есть *взаимоисключающие тенденции* объектов;

г) «единство» есть *взаимная связь* объектов.



Рис. 7.

Эта модель обладает следующими свойствами [8]. Она *объективна, универсальна, непротиворечива и однозначна*. Диалектическая модель не предписывает естествознанию со стороны философии каких-либо догм, ограничивающих характер взаимодействия: дальное действие или близкое действие; с конечной или же бесконечной скоростью распространения взаимодействий и т.д.

Из последовательности взаимодействий складываются простейшие причинно-следственные цепочки.

Подобные простейшие цепочки несложно анализировать, используя диалектическую модель причинности. Однако в более сложных случаях использование этой модели затруднительно. Причина в том, что в сложных причинно-следственных сетях причинные цепочки многократно

ветвятся и пересекаются. Такое положение имеет место в сложных системах (кибернетические, биологические и другие). Помимо этого, нас часто интересует не вся «история» процесса, а начальное воздействие и конечная реакция на это воздействие. В таких случаях детализация и анализ всех внутренних процессов оказывается громоздким, технически трудоемким, избыточным. Здесь не только удобно, но и необходимо использовать эволюционную модель причинности. В эволюционной модели основное внимание уделяется не взаимодействию (таких взаимодействий в сложной системе может быть сколь угодно много), а последовательности событий или явлений, обусловленных друг другом. Поэтому содержание понятий «причина» и «следствие» радикально меняется. *Причиной* становится явление, начинающее причинную сеть, а явление, замыкающее причинную сеть, называется *следствием*.

После краткого описания двух моделей можно добавить следующее. Для физики, которая имеет дело главным образом с взаимодействиями, должна широко использоваться *диалектическая* модель причинности. Использование *эволюционной* модели для анализа взаимодействий неизбежно приводит к гносеологическим ошибкам и противоречиям. Видимо, по этой причине не редки негативные высказывания (по преимуществу позитивистов) в адрес причинности и требования индетерминистского описания взамен причинного. Однако *принцип причинности* был и останется одним из *важнейших* критериальных принципов материалистической теории познания объективной истины.

Принцип соответствия. Этот принцип является реализацией принципа конкретности истины. Принцип соответствия достаточно широко дискутировался в советской философской литературе. **Н. Бор**, который ввел этот принцип, дал ему довольно расплывчатую формулировку. Если на смену старой объективной теории приходит новая, более общая объективная теория, то

старая не устраняется как нечто ложное, а сохраняется как частный случай. В советской философии она имеет следующее содержание

Математический аппарат (фундаментальные уравнения) новой теории, содержащей некоторый характеристический параметр, значения которого различны для этих теорий, при надлежащем выборе параметра асимптотически переходит в математический аппарат старой теории.

Предлагаемая «*математизация*» критериального принципа, т.е. установление соответствия, имеющего в виду только связь математического формализма одной теории с математическим формализмом другой, упускает несколько важных моментов, сопутствующих взаимной связи между теориями. Например, как установлено в [13] и [14] в электродинамике нарушается принцип единственности решения. Решение зависит от выбора калибровки. Здесь предельный переход мы можем использовать не всегда.

Мы не отрицаем, что «математические аппараты» двух теорий должны иметь взаимную и однозначную связь. Это очевидно. Однако физика это не абстрактные математические уравнения. В любой физической теории имеется *концептуальное* содержание физической модели и *концептуальная* связь между частно-научными категориями. Именно эта связь позволяет научной теории выполнять две таких важных функции как *описание* и *объяснение*.

К этому можно добавить, что редко мы имеем дело с двумя (новой и старой) *объективными* теориями. Как правило, в старой теории могут присутствовать некоторые представления, противоречащие новой теории. Помимо этого, и новая теория может иметь сомнительные фрагменты, которые могут оказаться заблуждениями. Когда новая теория начинает использоваться наряду со старой, обе теории проходят стадию «притирки» друг к другу. Между ними должно установиться определенное

соответствие. Пункты, где это соответствие должно соблюдаться, следующие.

1. Соответствие друг другу уравнений, использующихся в этих теориях. Об этом уже говорилось.
2. Соответствие содержания частно-научных категорий. Новая и старая теории используют, как правило, общие категории. Поэтому *содержание категорий* (физические и философские признаки, определяющие категорию) должны быть одинаковыми по полноте и одинаково интерпретироваться в обеих теориях.
3. Концептуальное содержание старой теории не должно находиться в противоречии с концептуальным содержанием новой теории.

Если, хотя бы один пункт не выполняется, мы имеем дело с нарушением объективности в одной из двух теорий и т.д.

Принцип сводимости смежных теорий. Он устанавливает соответствие между двумя различными теориями, которые описывают (пересекаются) общую предметную область, например, термодинамика и микромеханика. Здесь прослеживается некоторая аналогия с принципом соответствия. При сравнении двух теорий в общей области должны выполняться следующие условия.

1. Частно-научные категории одной теории должны иметь связь и выражаться через категории другой теории и обратно без противоречий.
2. Количественные предсказания и объяснения явлений в общей для двух теорий области должны быть непротиворечивыми и эквивалентными.

Однако если в принципе соответствия устанавливается определенный «изоморфизм» (взаимно однозначное соответствие) между теориями, то принцип сводимости устанавливает «голоморфизм» (соответствие без однозначности).

Принцип неуничтожимости материи и форм ее движения. Этот принцип находит свое прямое подтверждение в законах сохранения. Там, где эти законы нарушаются,

следует искать либо ошибку, либо новые, более общие формулировки законов сохранения, новые переходы одних форм движения в другие от одних материальных объектов к другим.

Принцип дополнительности. Н. Бор выдвинул этот принцип, в надежде «устранить» противоречия между классическими и квантовыми теориями. По его мнению, взаимоисключающие понятия должны рассматриваться как взаимодополняющие друг друга. Однако такой подход противоречит принципу логической непротиворечивости и должен быть исключен из системы критериев. Покажем, как интерпретируется этот принцип некоторыми философами [15]:

«Дополнительность пространственно-временного и причинного способа описания микродвижения В.П. Бранский отличает от корпускулярно-волнового дуализма, но также отказывает в полной диалектичности. Считая мир «негеоцентрическим», обладающим иной, (вещной!) онтологической природой, нежели «геоцентрический» мир, служащий базисом человеческого познания, он показывает, что при взаимодействии негеоцентрического объема познания с геоцентрическим базисом возникает своеобразный «дисперсионный эффект». В результате этого эффекта цельный в онтологическом отношении негеоцентрический мир выглядит с позиции геоцентрического базиса «расколотым» на онтологически неоднородные компоненты, подобно тому, как белый свет, падая на призму, разлагается на монохроматические составляющие. На основе «дисперсионного эффекта» далее возникает специфический «поляризационный эффект», который заключается в иллюзии, будто в «мире иной онтологической природы» атрибуты материи исключают друг друга»... Концепцию дополнительности В.П. Бранский рассматривает как частное выражение подобного «поляризационного эффекта», который по своей природе несомненно является диалектическим, но в

«отрицательном» (субъективном) смысле. Итоговый вывод его, таким образом, весьма неоднозначен – дополнительность не имеет отношения к объективной (объектной) диалектике, всецело обуславливаясь неадекватностью геоцентрических макропонятий в их применении к негеоцентрическому, определенному «в себе» микромиру, рассматриваемому чисто объектно».

Уф! Ваше сознание не «раскалывается» от «дисперсионно-поляризационной» схоластики? Мы специально привели пересказ исследования Бранского в изложении другого профессора философии И.С. Алексеева, которого (в отличие от нас) трудно заподозрить в предвзятом отношении. Он считает анализ Бранского «тонким» и «глубоким».

Помимо основных критериальных принципов существуют подпринципы, вытекающие из этих принципов. Они имеют более конкретное содержание, но более узкую область применения. Здесь у нас нет возможности изложить их содержание.

2.7. Догматизм и его корни

Кризис физики на рубеже 19...20 веков не был случайным явлением. Ленин в книге «Материализм и эмпириокритицизм» сделал попытку отстоять материалистические позиции в естествознании. Причиной кризиса он назвал незнание физиками диалектики. На наш взгляд, книга преследовала и вторую, быть может, более важную для него цель. Защищая материализм, он стремился защитить и избавить от критики экономическую теорию Маркса. Работа Ленина не принесла желаемого результата. Кризис в физике не был преодолен. Он продолжается и сейчас. Например, обсуждение парадоксов теории относительности и критика ее основ постоянно то вспыхивала, то затухала на протяжении почти 100 лет. Сейчас она разгорается с новой силой.

Попытки сгладить противоречия между материалистической теорией познания методом подгонки (искажения) положений материализма под основы физики, которые имеют место, нельзя назвать решением.

Причин, которые затрудняют разрешение кризисной ситуации две.

Первая причина – догматизм экспертов. Уже было написано, что с теорией познания непосредственно взаимосвязаны только фундаментальные науки. Теоретико-прикладные исследования имеют опосредованную связь. Теперь, если принять во внимание, что основное большинство профессоров и академиков занимается именно теоретико-прикладными исследованиями (*теоретики*), то вырисовывается следующая картина. Это большинство рассматривает фундаментальные теории как абсолютную истину. В противном случае развивать теоретико-прикладные исследования, не веря или сомневаясь в фундаментальных теориях и уравнениях, абсурдно. Это один из естественных корней догматизма (нормальная наука по Т. Куну).

Вторая причина – отсутствие у физиков и философов системы критериальных принципов для оценки объективности содержания теории на предмет существования в ней гносеологических ошибок. Само понятие «гносеологическая ошибка» практически исчезло из употребления. А ведь гносеологическая ошибка всегда связана с неправильной (ошибочной) интерпретацией явлений материального мира в фундаментальных теориях. Если мы неправильно объясняем явления, следовательно, мы не понимаем сути явлений. Соответственно, новые теории, которые основываются на ошибочных представлениях, не могут быть *правильными и эффективными*. Они бесперспективны и заведомо толкают науку в тупик. Обозначенное выше большинство по известным причинам не принимает современную философию или относится к ней с большим скептицизмом.

Благодаря этим двум обстоятельствам любая попытка пересмотреть основы уже существующих теорий (например, Специальной или Общей теории относительности) и любая критика в их адрес интерпретируется как «дилетантизм», как «непонимание» фундаментальных основ естествознания.

Почему же, несмотря на догматизм, тянувшийся не одно десятилетие, Специальная теория относительности подвергается постоянной критике? Ведь пора бы всем исследователям «привыкнуть» и принять ее положения на веру.

Именно потому, что корифеи науки «не видят» несостоятельности этой теории, а исследователи-материалисты понимают несостоятельность Специальной теории относительности. Материалисты борются за Истину в науке. Они прекрасно понимают, в отличие от догматиков-корифеев, что нельзя строить науку на фальшивом фундаменте. Построенное на таком фундаменте здание науки рухнет. Забота о чистоте основ научного знания, о достоверности этого знания, а также неприятие теоретической схоластики движет этими людьми в первую очередь.

По их инициативе без поддержки государств и официальной науки издаются журналы «Галилеевская Электродинамика» (США) и «Апейрон» (Канада), а также (даже в этот тяжелый для России экономический период) периодически проходят в С.-Петербурге Международные Конгрессы, посвященные фундаментальным проблемам естествознания. На них излагается критика ошибок в современном естествознании и обсуждаются новые научные результаты (эксперименты, гипотезы).

Научная идея не «сникерс». Она не рождается в готовом виде и в красивой упаковке. Она вырастает как хрупкий побег среди сорняков – современных ошибочных представлений и заблуждений, среди второстепенного и наносного. А потому необходимо бережное, внимательное

отношение к новым идеям, чтобы «не выплеснуть ребенка вместе с пеной».

У нас в руках «Доклад по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований» на президиуме РАН 16 марта 1999 г., опубликованный Э.П. Кругляковым [12].

Выводы в статье, где смешаны истина и заблуждение, где не везде имеют место аргументированные заключения и рекомендации, вызывают противоречивые ощущения. Могут ли люди, *не владеющие* основами теории познания объективной истины, присваивать себе право на *абсолютную истинность* своих суждений и рекомендаций? Разве нельзя было бы вместе с исследователями объективно обсудить суть исследуемых проблем и помочь им по мере возможности? Вместо этого мы слышим командный окрик: «Запретить!» – вполне в духе сталинских времен.

Авторы горюют о деньгах, растрачиваемых на исследования, которые им *кажутся* сомнительными. А сколько денег ушло и уходит на исследования *гносеологически несостоятельных*. Общей теории относительности, Струнных теорий и т.д.? Они этого не подсчитывали. Они игнорируют критические аргументы, свято веря в свою «непогрешимость» и «девственную непорочность» теорий, критикуемых исследователями.

Что касается Международных Конгрессов в С.-Петербурге, то РАН сразу же отгородилась от них, не желая вникать в суть рассматриваемых проблем. Говоря о докладах конференции, Э.П. Кругляков пишет, что ему «трудно согласиться» с большинством статей». Следовательно, он (несмотря на свое предвзятое, отрицательное отношение) признает, что есть «меньшинство критических статей», с которыми он *вынужден согласиться*. А это уже немало, когда апологеты догматизма пишут о новых гипотезах и критике. Мы считаем, что РАН должна в корне изменить свою позицию по отношению к упомянутым журналам и

Международным Конгрессам в С.-Петербурге. Научные исследования в области фундаментальных основ естествознания должны не запрещаться, а поощряться. Что касается результатов этих исследований, то они должны подвергаться *доброжелательной, но объективной оценке* с позиции теории познания.

Итак, мы подошли к проблеме научной этики. Можно дать следующее определение понятия «демократия»:

Демократия это политика (если хотите – диктатура), направленная на улучшение нравственного и экономического благосостояния народа и опирающаяся на высшие нравственные человеческие ценности и объективную науку о развитии общества. Демократии без нравственности не существует и не может существовать. Науки о развитии общества (социально-экономические, общественно-политические и др.) необходимы, чтобы определять правильное направление развития общества, прогнозировать успехи и трудности, а также постоянно корректировать стратегию и тактику достижения целей.

Демократия в науке имеет подобное определение. Она есть политика, *способствующая научному прогрессу и опирающаяся на высшие нравственные ценности и теорию познания объективной истины.*

Коль скоро научная истина *объективна*, она не зависит ни от ученых степеней, ни от научных званий и других красивых атрибутов. Перед истиной все равны. По этой причине внимание, доброжелательность и уважение к точке зрения оппонента, критическое отношение к результатам собственных исследований, раздавленные догматизмом, должны быть восстановлены*.

* Развивая материалистическую философию, ученые упускают следующее обстоятельство. Научная теория всегда должна оцениваться с позиции теории познания объективной истины. Это *обязательный момент* не только для естественнонаучных, но и гуманитарных дисциплин. Однако, там, где мы имеем дело с оценкой человеческой деятельности, этого недостаточно. Вслед за оценкой с позиции теории познания должна следовать

оценка человеческой деятельности (человека, организации, правительства, президента) с прагматических позиций и с нравственно-этических позиций. Оценка должна касаться не только цели и методов деятельности, но также сопоставлять планированные результаты с результатами, достигнутыми реально, и давать общую оценку этой деятельности.

Теперь можно дать оценку слабым мест ленинского произведения «Материализм и эмпириокритицизм».

Хорошо известно ленинское определение объективной истины: это такое содержание человеческих представлений, *которое не зависит ни от человека, ни от человечества*. Это блестящее философское определение им полностью игнорируется, когда Ленин пишет о «партийности философии». Если истина *зависит* от партии, она не может считаться *объективной*. Это одно из серьезных противоречий его произведения.

Другая ошибка – отсутствие *общей методики применения* материалистической теории познания к конкретным предметным областям знания. За него этот вопрос был «решен» Марксом, высказывание которого мы цитировали ранее. Несмотря на прекрасные примеры гносеологического анализа проблем физики, его «теория познания» без методики применения «повисает в воздухе».

Третья ошибка – неточность в оценке причин кризиса в физике. Этот кризис связан не столько с незнанием диалектики или неумением ее использовать, сколько с отсутствием принципов критериальной оценки содержания научных теорий на объективность.

Четвертая ошибка – абсолютизация им теории К. Маркса и следующий отсюда тезис о «непримиримой борьбе с ревизионизмом». Этот тезис сыграл роковую роль, превратив марксистско-ленинскую философию в *догматический материализм*.

И, все же, это произведение Ленина внесло свой вклад в материалистическое мировоззрение (например, теория отражения и др. вопросы). Ленин останется одним из

крупных философов своего времени. Что касается Ленина – политика, то его оценка должна быть прямо связана с оценкой ошибок теории К. Маркса.

Заключение

Как установлено, в современной философии отсутствует промежуточное звено между философией и естествознанием. Это толкает философов либо на путь догматизма, либо на путь философских спекуляций, а естествознание на путь застоя. Показано, что роль промежуточного звена между философией и естествознанием выполняет теория познания через свои критериальные принципы.

«Принцип партийности» философии, отстаиваемый Лениным, есть глубокое заблуждение. Следует отметить, что абсолютизация Лениным экономической теории Маркса имела пагубные последствия и должна служить уроком в борьбе с догматизмом.

Именно догматизм, как общественная болезнь, является основным тормозом развития науки и человеческого общества. Различные формы догматизма: национализм (шовинизм, сепаратизм и т.д.), религиозный догматизм (католицизм, ислаимизм и др.), политический догматизм (фашизм, сталинизм и др.), догматизм в науке и т.д. – все они имеют качественно общие стадии развития и общие признаки, несмотря на различие фундаментов, на которых эти формы догматизма вырастают. Изучение догматизма, выработка методов его диагностики и методов борьбы с ним – сейчас главная задача философии.

Предстоит долгая борьба с догматизмом.

Материалистическая наука может стоять только на плечах честных и мужественных ученых, готовых бороться за истину. Победа над догматизмом не будет легкой и быстрой. Прежде, чем догматизм в физике будет повергнут, догматики утащат на костер инквизиции немало

ученых – «еретиков» и загубят немало прогрессивных научных идей. Только опираясь на новую теорию познания, догматизм может быть преодолен и будет преодолен.

Новая изложенная нами философия это не уличная девка, ласкающая любую модную научную теорию. Она – Мать наук. И, как мать, она указывает научным теориям пути к ИСТИНЕ.

Часть 1. Философские категории и физические термины

Источники информации:

1. Кулигин В.А., Кулигина Г.А., Корнева М.В. Преобразование Лоренца и теория познания. / Воронеж. ун-т. – Воронеж, 1989. Деп. в ВИНТИ 24.01.89, №546.
2. Kuligin V.A., Kuligina G.A., Korneva M.V. Epistemology and Special Relativity. Canada, Montreal, 1994. – Apeiron, no 20.
3. Пановски В.К., Филлипс М.. Классическая электродинамика. – М.: Мир, 1975.
4. Кулигин В.А., Кулигина Г.А.. Механика квазинейтральных систем заряженных частиц и законы сохранения нерелятивистской электродинамики / Воронеж. Ун-т. – Воронеж, 1986. Деп. в ВИНТИ 04.09.86, №6451 – В 86.
5. Кулигин В.А.. Интеграл действия релятивистской механики. // Проблемы пространства, времени, тяготения. – Спб.: Политехника, 1997.
6. Мостепаненко А.М. Методические и философские проблемы современной физики. ЛГУ, Л., 1977.
7. Бунге М. Философия физики. М., Прогресс, 1975.
8. Кулигин В.А. Причинность и взаимодействие в физике. // Детерминизм и современная физика. Воронеж, ВГУ, 1986 (<http://piramyd.express.ru/disput/kuligin/causa.htm>).
9. Материалистическая диалектика, под. ред. Константинова и Мараховского в 5-ти т., Т. 2, М., Мысль, 1982.
10. Суворов Л.Н. Материалистическая диалектика. М., Мысль, 1980.
11. Кун Т. Структура научных революций. М., Прогресс, 1975.

12. Кругляков Э.П. Доклад по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований» (на президиуме РАН 16 марта 1999 г.). Новосибирск, 1999. Философия науки, №1.
13. Kuligin V.A., Kuligina G.A., Korneva M.V. Analysis of the Lorentz's gauge. Canada, Montreal, 2000. – Apeiron, vol. 7, no 1...2.
14. Кулигин В.А., Кулигина Г.А., Корнева М.В. Калибровки и поля в электродинамике. / Воронеж. Ун-т. – Воронеж, 1998. Деп. в ВИНТИ 17.02.98, №467 – В 98.
15. Алексеев И.С. Концепция дополненности. М., Наука, 1978.

Ранее опубликовано:

Кулигин В.А., Кулигина Г.А., Корнева М.В. Физика и философия физики. Статья депонирована в ВИНТИ 26.03.2001 №729 – Воронеж, 2001. УДК 530.12.

Дата публикации:

11 мая 2001 года

Электронная версия:

© [НиТ](#). Текущие публикации, 1997

[В начало сайта](#) | [Книги](#) | [Статьи](#) | [Журналы](#) | [Нобелевские лауреаты](#) | [Издания НиТ](#) | [Подписка](#)

[Карта сайта](#) | [Совместные проекты](#) | [Журнал «Сумбур»](#) | [Игумен Валериан](#) | [Техническая библиотека](#)

© МОО «Наука и техника», 1997...2010

[Об организации](#) • [Аудитория](#) • [Связаться с нами](#) • [Разместить рекламу](#) • [Правовая информация](#)

