

В. Т. САЛОСИИ,

Белгородский педагогический институт

ОБ ОДНОМ ИЗ ОБЩИХ ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВАНИЙ КРИЗИСНЫХ ЯВЛЕНИЙ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ

Аналізу понятия кризиса естествознания уделено очень много внимания философами-марксистами. Детально исследуется сущность кризиса, его классовые корни и конкретные проявления. Высказываются и обосновываются различные точки зрения. Одни авторы говорят о многочисленных, временных кризисах, о кризисах роста, постоянно возникающих то в одной, то в другой отрасли естествознания. Другие говорят об общем, затяжном, хроническом кризисе буржуазного естествознания, состоящем в столкновении диалектического содержания и диалектического пути развития науки с метафизическим образом мышления и идеалистическим мировоззрением большинства естествоиспытателей, работающих в условиях буржуазного общества. Там, где первые видят самостоятельные «кризисы», вторые усматривают лишь частные проявления или отдельные симптомы общего кризиса.

По-разному истолковываются в нашей литературе и гносеологические корни отдельных кризисных явлений. Некоторые авторы, например, видят причину кризиса физики, начавшегося на рубеже XIX и XX веков, в том, что «новейшие естественнонаучные открытия опрокидывали старые метафизические представления о неделимости атома, о неизменяемости химических элементов, о постоянстве массы тел и т. д., вплотную подводили ученых-естественников к диалектико-материалистическому мировоззрению. Но подавляющее большинство естествоиспытателей не знало иной формы материализма, кроме материализма метафизического. Они безуспешно пытались втиснуть новейшие данные естествознания в рамки прежних, окостенелых представлений. Крушение старых принципов науки и открытие по-

вых свойств материального мира часть физиков восприняла как крушение, исчезновение материи и отказалась от материализма». ¹ (Разрядка моя. — В. С.).

Другие, категорически возражая против этого, указывают иные причины кризиса. «Сомнения в достоверности всего того, что было добыто напряженным трудом исследователей в течение столетий, — пишет Ф. Т. Михайлов, — сомнения в истинности классической физики дошли в сознании некоторых ученых до скептицизма, агностицизма и субъективного идеализма вовсе не потому, что новейшие открытия не согласовывались с картиной мира, нарисованной Галилеем—Ньютоном. В конце XIX века в классической физике было достаточно несогласованных между собой представлений, и здоровый скепсис по поводу незыблемости всех установок науки всегда был присущ истинным ученым. Дело обстояло гораздо серьезнее...

...зашаталось привычное и, казалось, единственно возможное представление о процессе познания... Математика опровергала выводы, полученные, как тогда казалось, эмпирическим путем. Рациональная, априорная наука против эмпиризма! Материя, непосредственно ощущаемая, чувственно воспринимаемая в опыте, как бы перестала быть единственным непосредственным источником знания». ²

Встречаются и другие точки зрения. Говорят, например, об отставании теории от эксперимента, о том, что математика слишком далеко забежала вперед, и даже о «перепроизводстве гипотез».

В данной статье мы не ставим своей целью детальный анализ всех этих точек зрения и, тем более, не претендуем на роль арбитра в споре. Кризис естествознания — очень сложное и многогранное явление, требующее такого же многостороннего подхода к его исследованию. Поэтому наличие многих, весьма не сходных точек зрения вполне естественно. Мы опираемся лишь на то, что признается всеми или большинством исследователей данной проблемы. Мы исходим, прежде всего, из того факта, что «...кризисные явления были не только в физике, но и в других отраслях естествознания — в част-

¹ Философская энциклопедия, т. 3, стр. 361 Изд-во «Советская энциклопедия», М., 1964.

² Ф. Т. Михайлов. Загадка человеческого Я. Госполитиздат., М., 1964. Стр. 129—131.

ности, в биологии и физиологии, также переживавших пору бурного подъема и преобразования основных своих понятий и теорий».³ Мы исходим, далее, из того, что кризис естествознания существенно связан с новейшей революцией в естественных науках, развивается на ее фоне и в известном смысле является ее «обратной стороной». Мы опираемся, наконец, на то признанное всеми положение, что общей гносеологической причиной кризиса был метафизический образ мышления естествоиспытателей, незнание ими диалектики и, в особенности, неумение применить диалектику к теории познания.

Исходя из этого, мы хотим показать, что одним из общих гносеологических оснований кризиса естествознания является характерное для естественно-исторического материализма метафизическое отождествление абстракции с реальностью.

В одной из своих последних статей академик Б. М. Кедров пишет, что революция в естествознании, происшедшая в XVI—XVIII веках, была связана с переходом от предполагаемого к действительному, революция XIX века — с переходом от видимого явления к невидимой сущности и, наконец, революция XX века — с переходом от «понятной человеку наглядности, связанной с менее глубокой сущностью явлений, к чему-то совершенно отвлеченному, абстрактному, связанному с более глубокими сущностями явлений природы».⁴ Общим для всех этих революций является, таким образом, переход от одного типа абстракций к другому, причем, обе абстракции — и та, от которой наука отказывается, и та, к которой наука переходит, — рассматривались учеными как нечто большее, чем абстракции. Каждая из них в свое время тогда, когда она была признанной, стояла перед мысленным взором ученого, как сама реальность. «Первоначальные донаучные воззрения, — пишет Б. М. Кедров, — были нередко основаны на наивном смешении видимости с действительностью. То, что человек воспринимал непосредственно своими органами чувств, он и принимал за действительно существующее».⁵ На этой основе и возникли натурфилософские абстракции древней медицины, алхимии, геоцентрического учения Птолемея, а позже — понятия флогистона и теплорода. И флогистон, и теплород, и философский камень и другие, подобные

³ История философии, том V, стр. 130. Изд-во АН СССР, М., 1961.

⁴ Б. М. Кедров. Диалектика революционных переворотов в науке. «Наука и жизнь», 1966, № 5, стр. 24.

⁵ Там же. Стр. 22.

ним абстрактные объекты, рассматривались, однако, не как абстракции, а как реально существующие вещи.

Естественнонаучная революция XVI—XVIII вв. обнаружила недопустимость такого наивного отождествления натурфилософской абстракции с реальностью. Но, показав неправомерность наивного смешения, она не устранила самого смешения. Ликвидировав отождествление с действительностью натурфилософской абстракции, недалеко отстоящей от чувственной видимости, она не ликвидировала само отождествление как таковое, не ликвидировала отождествление какой бы то ни было абстракции с реальностью. Отождествление осталось. Но на место абстракции натурфилософской стала абстракция эмпирическая, т. е. тот тип абстракции, который был абсолютизирован Ф. Бэконом, И. Ньютоном, Дж. Локком. Отождествление абстракции с реальностью нашло свое выражение в механической картине мира. Естествознание, по выражению Ф. Энгельса, пока еще находилось в тех пределах, где механические представления были достаточны для решения стоявших перед ним проблем, а метафизический образ мышления еще не обнаружил своей ограниченности и не стал тормозом развития науки.

Никакого различия между реальным объектом и его абстрактной механической картиной в это время не производилось. Растение — машина, животное — машина, человек — более сложная машина, общество — еще более сложная машина. Причем речь шла не о том, что каждое из этих явлений «как машина», что они в чем-то подобны машинам, а именно о том, что они в сущности и есть машины.

Правда, в это время существовали и такие взгляды, согласно которым различие научной абстракции и реальности не только возможно, но и необходимо. Такой характер носило, в частности, все учение о двойственной истине. Объявляя религиозную истину вечной, абсолютной, оно подчеркивало относительный, условный характер светской истины. Все светское знание, твердили сторонники этого учения, гипотетично, всегда может оказаться несправедливым, невероятным, ложным; вся ценность научного знания заключается лишь в том, что оно основывается на самых легких и простых гипотезах и чрезвычайно удобно в практическом отношении, позволяя совершать вычисления, удовлетворяющие наблюдениям.

Но на этой точке зрения в XVII—XVIII вв. стояли преимущественно богословы. Отношение ученых-естественников к учению о двух истинах стало уже иным. Присдерживаясь по-прежнему идеи существования двух истин и широко используя эту идею для защиты науки от нападок церковников, естествоиспытатели, однако, не считали уже религиозную истину выше научной. Даже в Италии, в самом центре католицизма, Галилей позволял себе писать: «И священное писание, и природа проистекает от того же божественного слова, первое, как внушение святого духа, вторая — как исполнительница божественных велений. А так как признано, что библия, дабы приноровиться к пониманию толпы, высказывает многое такое, что по видимости при буквальном понимании слов, отступает от абсолютной истины, тогда как, с другой стороны, природа действует неумолнно, неизменно, не озабочиваясь тем, доступны или недоступны ее скрытые причины и способы действия человеческому пониманию, то, кажется мне, что естественные действия, которые узнаем разумным наблюдением или о которых заключаем на основании неотразимых доказательств, никак не должны подвергаться вопросу вследствие мест писания, которые, по буквальному смыслу слов, кажутся высказывающими иное, ибо не каждое изречение писания имеет такую строгую норму, как каждое действие природы».⁶ (Разрядка моя. — В. С.). И в этом же самом письме несколько выше: «И так как библия во многих местах не только подлечит истолкованию, отличному от буквального значения слов, но и необходимо в таком истолковании нуждается, то в математических прениях, кажется мне, принадлежит ей последнее место».⁷ В Англии же, например, не только естествоиспытатели, но и философ Ф. Бэкон, считали, что религиозные истины предназначены для «спасения души» и не имеют отношения к истинам науки. Что же касается XVIII века, то наука уже настолько эмансипировалась от религии, что вряд ли тот или иной естествоиспытатель всерьез прислушался бы к утверждениям о несовершенстве научной истины.

⁶ Г. Галилей. Письмо к Кастелли. Цит. по книге: П. С. Издривцев. История физики, т. 1, стр. 115. Учпедгиз, М.; 1956.

⁷ Там же. Слова, набранные в разрядку, были подчеркнуты в письме Галилея его врагом доминиканцем Лорини, отправившим копию этого письма в инквизицию.

Другая возможность различения реальности и абстракции заключалась внутри самой науки. Дело в том, что далеко не все явления могли быть исчерпывающе объяснены на основе одной механики. Чем дальше отстояла та или иная наука от механики по предмету своего исследования, тем менее полным и совершенным оказывалось объяснение в ней явлений природы с помощью механических абстракций, и тем больше, следовательно, было в ней возможностей для различения абстракции и реальности. Однако господство метафизики приводило к тому, что возможности эти оставались нереализованными. Несовершенство механического объяснения рассматривалось или как неумение создать достаточно сложную (но непременно механическую!) картину явления или как указание на то, что к механике тела должна быть присоединена (столь же механически) особая «жизненная сила», оставшаяся за пределами научного объяснения.

Что же касается физики, то в ней механические интерпретации, механические методы исследования господствовали полностью и приносили успехи. Поэтому все, что говорилось в физических теориях, как и в механике, ученые относили непосредственно к реальному предмету, а не к его абстрактной модели, идеальному образу. Конечно, одни теории в физике сменялись другими, но сама по себе эта смена пока еще никого не приводила в замешательство и не вынуждала пересматривать гносеологические позиции, ибо казалось, что замена одной теории другой представляет собою либо исправление «величайших заблуждений прошлого», либо переход от временной, приблизительной, чисто качественной теории к постоянной, точной, количественной. В этом, казалось, убеждал и характер новой теории: подобно старой, она строилась, как полагали ученые, чисто эмпирическим путем, как просто «обобщение фактов» и опиралась на ту же механику. С такими убеждениями естествоиспытатели и подошли к следующей революции в естествознании, происшедшей в XIX веке и представлявшей собою, как пишет Б. М. Кедров, «переход от явлений к сущности явлений и соответственно... смену метафизики диалектикой».⁸

Революция XIX века, связанная с именами Р. Майера, М. Фарадея, Д. К. Максвелла, Ж. Б. Ламарка, Ч. Дарвина, Д. Дальтона, Д. И. Менделеева и многих других преобра-

⁸ Б. М. Кедров, Диалектика революционных переворотов в науке. «Наука и жизнь», 1966, № 5, стр. 23.

зователей естествознания, захватила все основные естественные науки и привела к превращению их из наук эмпирических в теоретические. Механицизм был сильно потеснен. Новые, очень широкие научные теории в физике, химии, геологии, биологии были проникнуты диалектикой и все хорошо объясняли естественными причинами, на основе естественных законов. Наука демонстрировала свою силу. Надобность в «сверхнаучном», сверхъестественном исчезла. Но отождествление абстракции с реальностью преодолено не было. Исчезло лишь эмпирическое отождествление реальности с абстракциями механики. Глубокая диалектика природы, выразившаяся в содержании новых естественнонаучных теорий, не была осознана естествоиспытателями. Поэтому, обретя огромную силу в естественном, материалистическом объяснении явлений природы, физика, химия, биология, геология вместе с тем потеряли тот, хотя бы потенциальный, иммунитет против отождествления абстракции с реальностью, который они имели прежде.

В том, что животное есть машина, еще можно было сомневаться. Но успехи, которые приписала клеточная теория, эволюционное учение Дарвина, периодический закон Менделеева, электромагнитная теория Фарадея—Максвелла или теория строения органических соединений Бутлерова, казалось, не оставляли уже никакого сомнения в том, что все понятия, фигурирующие в этих теориях, абсолютно совпадают по содержанию с объективно-реальными вещами, свойствами, отношениями. Отождествление абстракции с реальностью стало характерной чертой всего естествознания этой эпохи. Исчезло отождествление эмпирической абстракции с реальностью, но зато прочно закрепилось отождествление с реальностью теоретической абстракции.

На этом этапе развития науки опять-таки появилось учение, предупреждавшее ученых о недопустимости отождествления абстракции с реальностью. Этим учением была диалектика — сначала в идеалистической системе Гегеля, а затем в марксистской философии. Но лишь немногие естествоиспытатели сумели подняться в прошлом веке до сознательной диалектики. Громадное большинство же осталось на позициях метафизического материализма, который, естественно, не мог гарантировать ученого от попадания в плен к собственному учению.

Другим философским учением, восставшим против отождествления абстракции с реальностью, был позитивизм.

Однако и он не помог естествознанию преодолеть этой ограниченности. Хотя позитивисты с тридцатых годов XIX века упорно твердили, что наука не объясняет, а только описывает явления, и что в принципе возможно сколько угодно приемлемых описаний, что наука не знает никакой объективной реальности, что она дает лишь субъективные картины, что в ней все условно, искусственно, — отношение естествоиспытателей к научным абстракциям осталось в основном прежним. Дело в том, что, во-первых, непосредственный удар позитивизма был направлен не против естественнонаучных теорий, а против натурфилософии (хорошо известно, что собственно в гносеологическом-то отношении позитивизм и явился реакцией эмпирического естествознания на метафизические натурфилософские системы). Во-вторых, сам позитивизм был сугубо метафизическим учением и принципиально не мог направить естествознание на диалектический путь.

И, наконец, агностицистские выводы позитивизма резко противоречили победному шествию человеческого познания. Позитивизм был таким учением, которое, по словам Ф. Энгельса, «...чванясь тем, что оно пользуется только опытом, относится к мышлению с глубочайшим презрением и, действительно, дальше всего ушло по части оскудения мысли».⁹ Провозглашенное позитивизмом эмпирическое пренебрежение к теоретической мысли необходимо вело к неверному, натуралистическому мышлению и делало многих трезвых эмпириков жертвами самых диких суеверий. Развивающаяся наука несла позитивизму смерть. Не приходится поэтому удивляться, что преостережения позитивистов не сыграли на этом этапе развития науки почти никакой роли.

Лишь немногие естествоиспытатели понимали ошибочность отождествления научных абстракций с реальностью. Одним из таких ученых был Л. Больцман, писавший в 1890 году: «Я назвал теорию чисто духовным внутренним отображением, и мы видели, к какому высокому завершению оно способно. Как при этом избежать того, чтобы при постоянном углублении в теорию ее образ не начал казаться собственно бытием? В этом смысле Гегель, кажется, и пожалел, что природа не может осуществить сего философской системы во всем ее совершенстве. Нечто подобное может случиться и с математиком, когда он, непрерывно занимаясь своими формулами, бывает ослеплен их внутренним совершенством,

⁹ К. Маркс и Ф. Энгельс. соч., т. 20, стр. 373, изд. 2

начинает считать собственно сущим их взаимоотношения друг к другу и отворачивается от реального мира. То, на что жалуется поэт, верно и для теоретика: творения его написаны кровью его сердца, и высшая мудрость граничит с высшим безумием».¹⁰ Но даже Больцман не понимал до конца, насколько трагически может оказаться это заблуждение на крутом повороте научного познания.

Решающий удар всему этому наивному, метафизическому отождествлению идеальных объектов науки с объективной реальностью был нанесен, в сущности, лишь в конце прошлого века, и нанесла его лидирующая наука естествознания — физика, т. е. именно та наука, в которой традиция отождествления абстракции с реальностью была наиболее древней, естественной, глубоко укоренившейся, казавшейся вполне соответствующей и самому характеру физических объектов и характеру их познания. Другие естественные науки в результате революционных переворотов XIX века, как мы видели, пришли к отождествлению абстрактных понятий с реальностью. Физика же много взгляда собственно и не знала. И вот именно эта наука, где отождествление пронизывало насквозь все ее методы и теории, нанесла этому воззрению удар.

Речь идет при этом лишь об ударе, нанесенном рассматриваемому воззрению, непосредственно в рамках самого естествознания, и не рассматривается постановка и решение соответствующих проблем в философии. Если обратиться к философским учениям, то легко заметить, что недопустимость отождествления абстракции с реальностью многим философам была ясна очень давно. Даже Ф. Бэкон, с именем которого связывается перенесение метафизического метода из естествознания в философию, обращает на это внимание в своем учении о призраках. Еще полнее это было отражено в песенном классическом идеализме и, наконец, нашло последовательное, научное решение в диалектико-материалистической философии К. Маркса и Ф. Энгельса, т. е. в середине XIX века.

Революция в естествознании, начавшаяся в конце прошлого века, отчетливо обнаружила относительность картины мира, создаваемой естественными науками, и властно потребовала, чтобы диалектическому содержанию естествознания была поставлена в соответствии его диалектическая форма.

¹⁰ Л. Больцман. Очерки методологии физики. Издание Томского государственного НИИ, М., 1929. Стр. 34.

Когда в физике на смену привычным теориям, созданным, как казалось, на единственно правильном, «чисто эмпирическом» пути познания, явились теории, выросшие на основе математики, наука представилась многим ее творцам в новом свете: не как система абсолютного знания объективных, материальных явлений, а как логическая система чисто относительных, условных, субъективных ориентиров, как своего рода градусная сеть, наложенная на океан хаотического чувственного опыта. На смену абсолютному отождествлению абстракции с реальностью пришло их абстрактное противопоставление. Эрнст Мах, будучи одновременно физиком и философом, воскресил в этих условиях позитивизм, создав видимость естественнонаучного обоснования этой философии, которая по существу противоречила науке, ибо принижала способности человеческого разума. Идеи позитивизма оказались в этот момент внешне созвучными состоянию умов ряда физиков, переживавших тяжкие сомнения в объективной ценности науки, а в некоторой мере — и всему духу физики, порывавшей с метафизическим отождествлением своих абстрактных понятий с реальными вещами, но еще не поднявшейся до диалектико-материалистического понимания сущности человеческого познания вообще и научного познания в особенности.

Таким образом, «новейшая революция в естествознании», начавшаяся на рубеже последних двух веков, существенно отличается от прежних революций тем, что она потребовала диалектической перестройки самой структуры науки. Если во всех прежних революциях менялся лишь характер абстракции, отождествлявшейся с реальностью, то «новейшая революция» потребовала решительного отказа от самого отождествления.

«Диковинные» явления открывались и раньше. Теперь же «диковинным» становился сам путь развития науки, «противоречащей здравому смыслу» становилась форма естествознания. А с этим метафизический рассудок справиться уже не мог. Насколько безоговорочно он раньше отождествлял научные абстракции с реальностью, настолько же безоговорочно, категорично он отверг теперь всякую объективную реальность, стоящую за этими абстракциями. Поэтому, как указывал В. И. Ленин, «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, отмет-

ки для практики, т. е. отрицает существование объективной реальности, независимой от нашего сознания и отражаемой им... ..материалистическая теория познания, стихийно принимавшаяся прежней физикой, смешалась идеалистической и агностической».¹¹ Нельзя, следовательно, рассматривать «кризис физики» как созданный искусственно, «принесенный в физику извне» философами-идеалистами. Внешними условиями, несомненно, была определена конкретная форма кризиса (некоторые высказывания физиков в конце XIX и начале XX веков буквально совпадали с тем, что говорили философы-позитивисты еще задолго до кризиса физики). Но сам кризис настолько же закономерен, насколько закономерным было длительное господство метафизики. Сам переход от метафизического отождествления абстракции с реальностью к пониманию диалектического отношения между ними мог быть осуществлен лишь через отрыв абстракции от реальности, через их противопоставление. Иначе быть не могло. Абстрактно можно, конечно, рассуждать о том, что кризиса не было бы, если бы естествоиспытатели владели диалектикой. Но все дело в том, что владеть ею большинство естествоиспытателей данного периода не могло. И дело здесь не только в социальных условиях, но и, в первую очередь, в том, что почти до конца прошлого века диалектика не стала еще и сущно необходимой для естествознания; в нем еще достаточно удовлетворительно «работала» метафизика. А наука, подобно природе и истории, не делает крутых поворотов без большой необходимости. Необходимость перехода от метафизики к диалектике отчетливо проявилась лишь на рубеже XIX и XX веков, и самым ярким ее проявлением оказался кризис физики.

XX век, как и предвидел В. И. Ленин, явился эпохой завоевания естествознания духом диалектического материализма. Диалектика проникала в естественные науки самыми различными путями. Многие диалектические идеи родились в естествознании независимо от знания и сознательного применения учеными диалектического метода, а исключительно в силу внутренней логики развития науки под напором ее диалектического содержания. Они проникали в умы естествоиспытателей и в результате все большего распространения и все больших успехов диалектического материализма. Наконец, многие ученые, даже в странах капитализма, сознатель

¹¹ В. И. Ленин. Соч., т. 18, стр. 271.

но перешли на позиции диалектического материализма, по-
няв, что без него нет пути к сокровенным тайнам природы.

Преодолевалось постепенно и отождествление абстрак-
ции с реальностью. «Мы теперь гораздо осторожнее, — писал
Л. Больцман, — это представление является для нас только
образом, перед которым мы не благоговеем, который может
быть усовершенствован, а со временем может быть даже сов-
сем оставлен. Но в настоящее время он имеет для нас еще
огромнейшее значение, как единственный имеющийся на-
ш-цо, последовательно проведенный и во многих важных чер-
тах согласующийся с опытом образ». ¹² А ведь эти слова отно-
сились к механической картине мира, которая еще совсем
недавно рассматривалась не иначе, как сама реаль-
ность! А еще через несколько лет он писал: «...Опыт нас
учит, что наши теории никоим образом не построены из... ло-
гически неопровержимых истин; напротив, они состоят из бо-
лее или менее произвольных картин, рисующих связь явле-
ний, именно — из так называемых гипотез.

... гипотезы, дающие место фантазии и более смело выхо-
дящие за рамки имеющегося материала, будут всегда побуж-
дать к новым исследованиям и приводить к совершенно не-
предвиденным открытиям». ¹³

Можно ли считать, что в настоящее время отождествле-
ние абстракции с реальностью в естественных науках преодо-
лено? С одной стороны, многие факты из истории науки посл-
дних десятилетий, многие высказывания известных ученых-
естественников говорят о том, что это так. «Все научные рас-
суждения, — пишет Н. Д. Нюберг, — имеют дело не непосред-
ственно с фактами, а с высказываниями, являющимися опи-
саниями наблюдений. Это на первый взгляд тривиально, но
имеет важные следствия. Факты всегда бесспорны, — что
случилось, то случилось, но описания наблюдений могут
быть ошибочны. (Это тем вероятнее, чем больше описыва-
ющий убежден в тождестве описания факту). Логические
операции, проводимые над высказываниями, образуют то,
что называют научной теорией, которые также являются опи-
саниями наблюдений. Однако никакое описание наблюде-
ний, как бы подробно оно ни делалось, и никогда не исчер-
пывает «всех вообще» обстоятельств, в которых состоялись

¹² Л. Больцман. Очерки методологии физики. Издание Тимирязевского НИИ, М., 1929, стр. 86.

¹³ Там же, стр. 119.

описываемые наблюдения. Поэтому все описания, с какими мы только можем иметь дело, являются только «моделями» явлений... (Разрядка моя. — В. С.). Часто всякую неполноту описаний рассматривают как дефект, подлежащий устранению, т. е. считают описание тем лучшим, чем оно подробнее. Я поставлю под сомнение эту точку зрения».¹⁴ В таком же духе высказывается и И. В. Давыдовский: «Слова, термины, понятия как форма сигнализации и информации о явлениях природы, всегда лишь ограниченно, приблизительно отражают каузальные связи и сущность явлений. В то же время человек склонен приписывать этим словам и терминам как бы самостоятельное значение, в результате чего слова подчас превращаются как бы в объективные сущности. Эти слова нередко «насилуют разум, смещивают все и ведут людей к пустым и бесчисленным спорам и толкованиям» (Бэкон).¹⁵ Наконец, приведем высказывание по этому вопросу Г. И. Царегородцева, относящееся к медицине: «Некоторые определяют болезнь как отклонение от нормального состояния, от среднего типа». Понятие «болезнь» является абстракцией, понятия «отклонение от нормы», «отклонение от среднего типа» также являются абстракциями».¹⁶

Авторы всех этих высказываний не только правильно понимают сущность научной абстракции и ее отношение к реальности, но и считают такое понимание вполне естественным, тривиальным. Они хорошо видят возможные опасные последствия, которые заключает в себе встречающееся еще отождествление абстракции с реальностью. Однако, если теоретически все это сейчас ясно большинству естествоиспытателей, то на практике часто наблюдается совершенно иное. «Нередко в своих рассуждениях,— пишет академик А. А. Ляпунов, — исследователь пользуется результатами, добытыми теоретической механикой или математической физикой, даже не отдавая себе отчета в том, что он оперирует модельными объектами, на сколько отождествление реальной действительности с моделью вошло

¹⁴ Н. Д. Ньюберг. О познавательных возможностях моделирования. В кн. «Математическое моделирование жизненных процессов» М., 1966. Стр. 32—33.

¹⁵ И. В. Давыдовский. Проблемы причинности в медицине. Медгиз, М., 1962. Стр. 3.

¹⁶ Г. И. Царегородцев. Диалектический материализм и медицина «Философские вопросы медицины». Медгиз, М., 1962. Стр. 26

¹⁷ А. А. Ляпунов. О некоторых особенностях строения современного теоретического знания. «Вопросы философии», 1966, № 3, стр. 40

в плоть и кровь работников в этих областях науки». ¹⁷ (Разрядка моя.—В. С.).

Результатами такого отождествления абстрактного объекта с реальной действительностью были, в частности, жаркие, но почти бесплодные споры, возникавшие вокруг квантовой механики, теории относительности, теорий резонанса и мезомерии в органической химии, классической генетики и некоторых других научных теорий в сороковых—пятидесятых годах нашего века. С одной стороны, сами авторы этих теорий и другие ученые, занимавшиеся научными исследованиями в этих областях, забыв, что имеют дело с абстрактными моделями, начинали вдруг настойчиво искать эти модели в природных явлениях. С другой, — некоторые критики этих теорий, тоже смешивая абстракции с реальностью, объявляли данные учения ...метафизическими и идеалистическими.

Метафизику и идеализм усматривали, в том, что физика пользуется моделью непротяженных точечных частиц, точечных зарядов, моделями замкнутой вселенной. Механистическими и идеалистическими некоторые авторы объявляли теории резонанса и мезомерии, так как они, якобы, «применяя основное уравнение квантовой механики к решению химических задач, пытаются химию полностью подменить квантовой механикой», ¹⁸ а реальное строение молекулы рассматривают как суперпозицию или резонанс структур, «существующих лишь в воображении авторов и сторонников этой теории». ¹⁹ Махистской объявлялась даже попытка построить удобную модель. ²⁰

Метафизику и идеализм часто усматривали в использовании искусственных, формальнологических классификаций природных явлений, в искусственной атомизации свойств, во введении искусственных мер. На этой основе, например, отвергалась как антинаучная вся генетика, опирающаяся на модельные представления. «Сторонники чисто корпускулярной генетики, — пишет А. Д. Вислобоков, — используя терминологию кибернетики, утверждают, что из поколения в поколение организмам передаются не те или иные свойства с присущими им количественными отношениями, а передается «наследственная информация», т. е. только количественные отношения, в которых якобы закодированы все наследствен-

¹⁸ А. Д. Вислобоков *Марксистская диалектика и современный механизм* Изд-во ВПИ и АОН при ЦК КПСС, М., 1962, стр. 61.

¹⁹ М. Шахпаронов. *Химия и философия*. Госполитиздат., М., 1962, стр. 100.

²⁰ Там же.

ные свойства, передается количество, число, ибо количество информации есть число. Далее они утверждают, что носителем этой информации являются только корпускулы, гены, по современным представлениям этих ученых, только молекулы ДНК». ²¹ Можно было бы возразить против отождествления автором этих строк понятий «наследственная информация», «количественные отношения», «количество» и «число». Но нас в данном случае интересует не детальный анализ ошибок А. Д. Вислобокова, а его общее отношение к корпускулярной модели классической генетики. А отношение это он дальше высказывает ясно и недвусмысленно: «Признание наличия в организме «специального аппарата кодирования наследственных структур» есть отказ от диалектического понимания развития. В организмах нет специального механизма наследственности». ²²

Ситуация, которая складывалась в связи с упомянутыми дискуссиями, до некоторой степени была сходна с кризисом физики, проанализированным В. И. Лениным. Новые исторические условия, однако, ограничили это сходство лишь некоторыми гносеологическими аспектами, не порождая у естествоиспытателей глубоких сомнений в объективной значимости науки в целом. Глубокое изучение диалектики процесса познания вообще и диалектики развития естествознания в частности поможет ученым-естественникам верно ориентироваться в подобных сложных ситуациях. До тех же пор, пока отождествление абстракции с реальностью преодолевается только теоретически, но продолжает сохраняться в практической деятельности естествоиспытателя, нельзя говорить об исчезновении этого серьезного основания кризисных явлений в естествознании.

²¹ А. Д. Вислобов. О диалектике процесса познания природы и кибернетика. «Мысль», М., 1965, стр. 109.

²² Там же, стр. 113.