



УДК 1:001

М.Л. Лезгина, В.Г. Иванов

ИСТОКИ И ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО МИРОПОНИМАНИЯ

ЛЕЗГИНА Марина Львовна – профессор, *Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена; доктор философских наук.*

Россия, 191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48

e-mail: lezgina@mail.ru

ИВАНОВ Вячеслав Григорьевич – профессор, *Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена; доктор философских наук.*

Россия, 191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48

e-mail: lezgina@mail.ru

Миропонимание – это определенная сторона мировоззрения, которая не имеет универсальной формы выражения. Оно выступает как обобщенный образ объективной реальности в ее противостоянии человеку. Возникая на донаучной стадии как мироощущение, оно с развитием науки конкретизируется, углубляется, обращается в концептуально оформленное и научно обоснованное миропонимание.

МИРОПОНИМАНИЕ; МИРООЩУЩЕНИЕ; МИРОВОЗЗРЕНИЕ; МАТЕРИЯ; СУБСТРАТ; ФОРМЫ ДВИЖЕНИЯ; ДЕТЕРМИНИЗМ; ИСТОРИЗМ; РАЗВИТИЕ.

Научное миропонимание в его исходной форме строится на базе формирующегося представления о материальном единстве мира. Еще на стадии ранней античности у народов, освоивших металлургию, возникают (первоначально в мифологической форме) представления о фазовых состояниях вещества – твердом, жидком, газообразном (земля, вода, воздух, к которым прибавляется также огонь), об их взаимопереходах и взаимопревращениях. Освобождаясь от олицетворения этих «стихий», античная мысль получает возможность сосредоточиться на самом факте взаимных переходов одних фазовых состояний вещества в другие, превращениях минералов в металлы, чистых металлов в сплавы, изменениях физических и химических свойств веществ при их нагревании или охлаждении.

При этом всеобщая связь явлений природы не доказывается в подробностях: она является для греков результатом непосредственного созерцания, составной частью эмпирического опыта, подвергаемого спекулятивному исследованию. Свобода спекулятивной мысли имела свои ограничения. С одной стороны, ими выступали политические, юридические, религиоз-

ные, моральные нормы, с другой – требования логической последовательности и непротиворечивости рассуждений. Последнее активизировало и дисциплинировало мышление, но в то же время создавалась иллюзия независимости теории от практики.

Рассматривая на спекулятивном уровне проблему фазовых переходов вещества, античные мыслители обходят стороной вопрос о механизме подобных превращений, но зато после долгих споров о том, какая из «стихий» является базисной, умозрительным путем обнаруживают в этом явлении проблему мировоззренческого масштаба: круговорот взаимопереходов такого рода предполагает, что в них сохраняется некое содержание, сменяющее форму. Идея апейрона, а затем и материи выступает как обозначение сохраняющегося в изменчивом. Следующие шаги отсюда вели, во-первых, к признанию активности формы по отношению к содержанию, во-вторых, к субстратному истолкованию материи, состоящей из атомов, амер, семян, неделимых, других конечных элементов, и к переносу на субстрат свойств вечности и неизменности, обеспечивающих сохранение содержания во

всех изменениях. Отношение «человек – природа» рассматривалось в аспекте соучастия человека в субстратном единстве мира (линия Демокрита – душа состоит из атомов, линия Платона – душа есть чистая активная форма). Сложности, возникавшие при этом для спекулятивной мысли, были четко сформулированы Аристотелем: «Если душа состоит из элементов или является одним из них, то как могут быть присущи душе разные свойства, например образованность или необразованность, память или забывчивость? Почему мы не обнаруживаем тогда у нее телесных свойств?» [1, с. 429–430]. В конечном счете проблема человека в системе материального мира античной наукой так и не была решена.

Сложнее обстояло дело с детерминизмом. Известно, что научная мысль всегда развивается либо преодолевая какие-то традиции, либо им следуя. Исходным пунктом для античной научной мысли в выработке учения о всеобщей обусловленности было преодоление узких горизонтов донаучного официального мировоззрения, представленного в мифологических формах «жреческой науки». Понятие необходимости в ней было мистифицировано, выступая в представлениях либо рока (предустановленность конкретного события без предопределения путей, ведущих к нему), либо фатума (полная подчиненность всех без исключения событий капризной воле божества). Первейшей задачей научной мысли было отмежеваться от этих ненаучных представлений. Такая задача становится традицией, опережающей выработку новых, приемлемых для науки взглядов на «необходимость», «случайность» и всю совокупность соответствующих категорий.

Обыденное сознание, восходящее до высот полисной гражданственности, опыт ремесленника и формирующаяся наука были теми тремя китами, на которые опирался процесс очищения познающей мысли от примитивных воззрений. Рабовладельческая идеология, узость ремесленного опыта и слабое развитие науки – естественные препятствия его развития. Роковое значение, в частности, имела относительная неразвитость количественных методов исследования и абстрактного мышления. Уравнения, основной математический аппарат науки того времени, должны были проявить себя, так сказать, физически, в форме реальных равновесий

в природе и в ремесленной технике для того, чтобы быть зафиксированными в виде максимальной науки. Если в наши дни эвристика эмпирического исследования заключается в нахождении зависимостей через измерения, их обработку и систематизацию, то во времена античности она состояла в прямом обнаружении зависимостей через наблюдение с последующим их обоснованием путем рассуждений, а не математической обработки измерений. Такой простейшей формой зависимости, которая обнаруживалась непосредственно в явлениях, была область статики. Именно статические зависимости в силу господства в технике простых машин (рычаг, ворот, наклонная плоскость и пр.) и отсутствия (в условиях рабского труда) нужды в более сложных агрегатах порождали потребность в формировании научных представлений о них, т. е. в становлении статики как раздела античной науки.

В отличие от этого динамика аналогичного развития не получила. Дело в том, что если в статических состояниях равновесия наблюдаются непосредственно, то в области динамических процессов такой наглядности нет. Тем не менее существовала устойчивая традиция распространения приема, успешно применявшегося в статике, и на эту область. Но при этом методика исследования приобретала натурфилософский характер: общая зависимость, из которой с логической последовательностью может быть выведен естественный порядок явлений, подыскивается умозрительно, исходя из фактов повседневных наблюдений, восходя сразу, без всяких опосредующих шагов, к заключениям космологического масштаба. Такой методикой исследования динамических закономерностей, начиная с Гераклита и до перипатетиков, был принцип компенсации, т. е. динамического квазиравновесного баланса движений. Перевод его на язык физики сил открывал путь к количественному исследованию, но эта возможность оставалась неиспользованной, так как требовалась еще выработка понятия изолированной системы. Атомизм, принимавший пустоту, был способен прийти к этому понятию, но он по своему существу разрушал принцип компенсации, который выступал основой математизации науки. Кроме того, античный атомизм при объяснении природы был склонен больше к «химизму», чем к «механизму», т. е. оставался



весьма далек от представления о балансе сил. Аристотель же, подойдя вплотную к силовой физике, не принял понятие изолированной системы, которое уже вызревало в этой области знания. Тем самым он отстаивал своеобразный реализм здравого смысла, запрещающий абстрагироваться от конкретных условий.

В качестве другого эквивалента понятию равновесия, применимому к области динамики, фигурировала гармония, или упорядоченная устойчивая согласованность движения (в отличие от хаотического, неустойчивого баланса компенсации). Однако, за исключением отработанных до автоматизма ритмических движений ремесленника в простейших трудовых операциях, этот вид зависимости был наблюдаем только в поэзии и музыке, а его принятие вело к мистике чисел, абстрагированных от всех физических сил. Поэтому распространение на мир понятия гармонии встречало скептическое отношение со стороны серьезных ученых (Аристотель, например, оценивал утверждение, согласно которому движение светил рождает гармонию, как изящное и поэтическое, но абсурдное).

Таким образом, античная натурфилософия была еще далека от центральной идеи детерминизма — однозначной связи состояний изолированной системы во времени. Даже концепция Демокрита, обычно обвиняемого в механицизме, отличалась на сей счет большей степенью неповторимости, предполагая бесконечное количество возможностей, осуществимых лишь в бесконечности. При отсутствии в миропонимании представлений о каких-либо законах сохранения такая концепция исключала не только понятие однозначной связи состояний, но и само понятие состояния. Выработка представления об однозначной обусловленности будущего прошлыми состояниями могла стать возможной лишь на основе понятия изолированной системы и разработки методов описания ее динамики.

Можно было бы предположить, что детерминизм в античности хотя и не разрабатывается как концепция, но неявно, в неадекватной форме, тем не менее, признается. Однако факты не подтверждают этого. В отличие от периода формирования учения о детерминизме в Новое время, когда главное внимание исследователей было обращено на обоснование строгой необходимости, доходившей до нивелирования

случайности, основной пафос античной мысли имеет прямо противоположную направленность. Ученые древности стремились доказать, «что начала и причины у случайно сущего не такие, как у сущего самого по себе... иначе все существовало бы необходимым образом» [2, с. 287]. Доказывая это, они готовы были пойти даже на непоследовательность, нарушающую принцип единства мира в учении об обусловленности, изобретая особые виды причин случайного в форме «вихрей», «вражды», «климена» или «неопределенных причин». В целом данный период можно охарактеризовать с точки зрения его вклада в научное миропонимание как период первоначального формирования представлений о всеобщей взаимосвязи и взаимообусловленности и рассматривать его как необходимый этап, который подготавливал выработку понятия детерминизма, но в рамках которого еще не был найден адекватный термин.

Еще более далеки были античные мыслители от принятия принципа развития как конституирующего элемента миропонимания. С их точки зрения, вся природа замкнута в единый бесконечный круговорот. В пределах того, что допускает концепция круговорота, они не были чужды историзма, доходя до признания становления миров, самозарождения жизни, возникновения человека и общества. Но при этом идея круговорота выступала в качестве своеобразного понимания «мирового процесса как суммы превращений на основе и в рамках одного и того же материального начала, которое... не старится (Анаксимандр) и, объемля всю совокупность круговых процессов, само есть недвижимый круг (Эмпедокл). Из этих представлений органично вытекала убежденность античных материалистов в обязательности периодического возврата с течением времени (по подсчетам, например, стоиков, через каждые 10 800 лет) всех природных явлений к исходному состоянию» [3, с. 13]. Дискуссионным оставался вопрос, насколько точным повторением миров предшествующих является мир возникающий? Тем самым историзм ограничивался идеей круговорота, который в той или иной степени сужался до пределов круговорота внутри «мира». Так, у атомистов обитаемые миры конструируются умозрительно. Это не планеты и не звезды, не Луна, поскольку последние не рассматриваются как самостоятельные миры, а принадлежат

земному миру. Под другими мирами атомисты подразумевают существование невидимых образований, которые находятся за твердым хитом неба. В то время как противостоящие атомизму концепции вообще утверждают вечность и неизменность «надлунного» мира.

Утверждение концепции круговорота элиминирует прежде всего «стрелу времени», т. е. направленность изменений в мире, имеющую материальное содержание и эмпирические в своей основе критерии. «Невозможно, – писал Аристотель, – чтобы в течение бесконечного времени происходило конечное движение, которое не было бы всегда одним и тем же или частью одного и того же повторяющегося движения» [1, с. 194]. Более того, это положение Аристотеля выступает сильнейшим доводом, неопровержимым в рамках умозрительно-спекулятивного способа рассуждений, против идеи бесконечного космоса как генетически связанной с «подлунным» миром породившей его основы.

Допущение круговорота не исключает, конечно, возможности развития (восхождения от низшего к высшему) как внутреннего содержания циклического движения по кругу. Но как раз в общественной истории, т. е. в той самой области, в которой прогресс прежде всего и мог быть обнаружен, он не допускался. На протяжении всей античности «золотой век» обращен не в будущее, а в прошлое. При этом реализация социального идеала обосновывалась не поступательными законами истории, а рассматривалась лишь как волюнтаристический акт мудрого законодателя.

Следующий скачок в развитии научного миропонимания происходит лишь в середине XVII – первой половине XVIII в. Предвестником его еще в XVI в. выступил Н. Коперник. Обстоятельства, при которых совершался этот научный подвиг великого астронома, демонстрируют всю сложность развития науки в условиях отсутствия как сложившейся научной картины мира, так и миропонимания, отвечающего потребностям науки.

Опубликованная в 1543 г. книга Коперника «О вращении небесных сфер» определила характер научной революции XVI в. и сыграла решающую роль в радикальном пересмотре философских представлений о мире. Опыт коперниканской революции в астрономии по-

учителен в том смысле, что он демонстрирует случай появления новой революционной теории в рамках старого миропонимания. Лишь впоследствии выявляется ее несовместимость с существующими теориями природы и всем пониманием мира в целом (принятым в науке общим представлением о мироздании).

Условия для качественного скачка в миропонимании сложились к середине XVII в. Во-первых, к этому времени изменяется статус науки и ученого в обществе. Если наука рабовладельческого общества еще не была атрибутом этого общества (последнее могло бы вполне обойтись и без нее), то в XVII в. наука, хотя и далекая еще от превращения в непосредственную производительную силу, тем не менее, входит в тесное соприкосновение с производством, обогащает его, а звание ученого становится престижным, обеспечивающим известные привилегии. Помимо этого, развитие производства и географическое освоение Земли не только доставили огромный материал для наблюдений, но также и совершенно иные, чем раньше, средства для экспериментирования, а печатный станок создал условия для широкого ознакомления читающего населения с достижениями науки.

Во-вторых, к середине XVII в. возникает первая общенаучная картина мира – машинно-механистическая. Постепенно складывается представление о мире как о машине, и все споры мировоззренческого порядка ведутся лишь вокруг вопроса, нуждается ли «мировая машина» в творце или часовщике и достаточно ли она совершенна? Так, по мнению Лейбница, признание машины мира несовершенной равносильно объявлению бога «плохим часовщиком» [4, с. 495], тогда как Д. Юм доказывает объективную «неточность в работе всех начал и принципов великого механизма природы... не приспособленных настолько точно друг к другу, чтобы оставаться именно в тех пределах, которые ограничивают их полезность» [5, с. 543].

В-третьих, философия во все большей степени отходит от теологии и смыкается с естествознанием, выступая в качестве предельно общего теоретического (как «натурфилософия») и мировоззренческого (как «первая философия») обеспечения потребностей позитивных наук. Соответственно этому, порывая со статусом «служанки богословия», в качестве которой она



имела единственную функцию — логическую, функцию обеспечения надежных средств аргументации в теологических диспутах, — философия приобретает теперь дополнительные функции: онтологическую и гносеологическую. Тем самым она получает и средства, и возможности для разработки научного миропонимания, которое становится общим достоянием просвещенных людей и критерием их просвещенности.

Важнейшим достижением философии на этом этапе является выработка учения о детерминизме, а затем и принципа детерминизма, этой основы цельного, охватывающего и теорию, и практику научного мировоззрения.

Что нового вносило в содержание научного миропонимания учение о детерминизме? Два процесса называются связанными, если изменения одного из них соответствуют изменениям другого в силу опосредующего их третьего процесса (взаимодействия). Каков характер действия этого опосредующего процесса, в определение связи не входит. Категория причинности, в свою очередь, обозначает связь всякого изменения (следствия) с тем, что породило или вызвало его. Иначе говоря, причина есть то активное начало, которое произвело исследуемое изменение при определенных условиях. Таким образом, дополнением к причинности выступает обусловленность. Под обусловленностью понимается определяющая роль множества обстоятельств (условий) по отношению к явлениям, или, что то же, зависимость всякого явления от условий, в которых оно возникает либо существует. В этом смысле категория обусловленности охватывает как возникновение изменения (следствие), так и его отсутствие (устойчивость). В силу этого рассматриваемая категория не характеризует временного отношения между условием и обусловленным — нечто может и сопутствовать явлению, и предшествовать, и составлять определенные преграды или, наоборот, благоприятствующие обстоятельства для реализации каких-то его возможностей в будущем. Категория обусловленности не утверждает и степени влияния одного на другое.

Концепция детерминизма не сводится к содержанию перечисленных категорий, она предполагает нечто большее [6, с. 347–354]. Исходная для данного учения категория детерминации обозначала те факторы (условия и причины), которые ограничивают степень

свободы системы, спектр ее возможностей, допуская в конечном счете реализацию какой-то одной из всех, препятствуя переходу в действительность других. Эта категория предполагала спонтанность детерминируемого процесса: детерминанты направляют, но не вызывают и не порождают его; они и процесс взаимно независимы по происхождению и находятся лишь во *внешней* связи. Детерминизм же как учение утверждает, что, во-первых, все изменения в мире детерминированы материальными условиями и, во-вторых, что детерминированность имеет временной характер: прошлое детерминирует будущее.

Таков *общемировоззренческий* смысл детерминизма. Но он при своем возникновении выражал прежде всего не столько эту сторону дела, сколько то, что детерминизм одновременно выступал определенным критерием, идеалом и нормой научности, что базировалось уже на обобщении опыта научного познания законов природы и сформировавшейся естественно-научной картине мира.

Признание мира машиной, и притом единой, всеохватывающей, в силу чего понятия «машина мира» и «Вселенная» становятся синонимами, позволяет распространить понятие «состояние» на весь универсум как целое, а его эволюцию представить как связь состояний. Поскольку объект такой экстраполяции — вселенная, которая охватывает все процессы в природе, для него не существует ничего внешнего, условия и причина сливаются. В общем виде принцип детерминизма определяется как такая связь, при которой всякое состояние вселенной есть следствие ее предыдущего состояния и причина последующего. В XIX в. это общее определение детерминизма вселенной экстраполируется на любой изолированный или квазиизолированный процесс, и детерминизм в методологическом аспекте отождествляется с однозначной связью состояний. Научным признается описание, в той или иной мере приближающееся к этому.

Новое миропонимание, основанное на детерминизме, как мы видим, принимает принцип материального единства мира, дополняя его выводы и следствия положениями, которые с ним согласуются, хотя непосредственно из него и не вытекают. Развитие же принципа детерминизма приводит к тому, что само единст-

во, мыслившееся некогда как единство вечного и неизменного субстрата мира, переосмысливается: оно во всевозрастающей мере начинает усматриваться в единстве законов природы, в предположении, что все природные процессы могут быть описаны единой формулой.

В качестве такой формулы выступает линейное дифференциальное уравнение движения. Начиная с Ньютона (который пытался вывести ее, исходя из *сил притяжения*) в течение всего XVIII в. и большей части XIX столетия (оно добавило сюда догадку о *силах отталкивания*) продолжается последовательный поиск этой формулы. Предполагалось, что изменения, которые образуют ход природы, суть лишь модификации положения в пространстве. Материя мыслилась как бесконечно сложная, но тем не менее редуцируемая к движению материальных точек и в этом смысле имеющая единую сущность. Всякое же движение рассматривалось как изменение расстояния между двумя точками. В таком случае задача физических наук состояла в сведении всех явлений природы к качественно неизменным силам притяжения и отталкивания, интенсивность которых связана с расстояниями между центрами действия.

Итак, принцип единства мира на этом этапе переосмысливается как утверждение о качественной неизменности природы. В то же время, начиная с Джордано Бруно, пробивается идея бесконечности вселенной как собрания миров различной степени сложности. Но в таком случае неизбежным становится принятие концепции круговорота, ибо вечно повторяющаяся последовательная смена миров в бесконечном времени является только логическим дополнением к одновременному сосуществованию бесчисленных миров в бесконечном пространстве. Отсюда мировой процесс как бы распадается на две взаимообусловленные составляющие: во-первых, круговорот неорганической материи, имеющей в явном виде механический характер (образование туманностей, звезд, галактик, их распад и возвращение вещества в исходное состояние), и, во-вторых, образование и распад структур высшего порядка (магнетизм, электричество, химизм, организм). Исследование этих двух кругов неравноценно по сложности. По словам И. Канта, «легче понять образование всех небесных тел и причину их движений, короче

говоря, происхождение всего современного устройства мироздания, чем точно выяснить на основании механики возникновение одной только былинки или гусеницы» [7, с. 94].

Тем не менее именно в рамках теории круговорота берет начало исторический подход, т.е. изучение происхождения и становления сущего. И эта открывшаяся возможность немедленно начинает реализовываться. В области астрономии возникают гипотезы Канта, Лапласа, Гершеля, в геологии — Лайеля, в биологии — Вольфа, Ламарка, в общественной сфере набирает силу идея социального прогресса, Шеллинг выдвигает обобщающую идею порождения из подчиненной законам механики материальной первоосновы организованных систем возрастающей сложности.

И хотя идея развития уже «стучится в дверь», философская мысль все же оказывается не в состоянии выйти за пределы концепции круговорота. Речь может идти, как думал Кант, лишь о воссоздании, о возрождении, а не о порождении нового, ибо в этом и состоит проявление «божественного всемогущества». Даже пронзительный и глубокий ум Гегеля останавливается перед этой проблемой. Признавая историю у общества и познания, Гегель отказывает в ней природе, в которой, по его мнению, «творение... каждый раз производит себя заново» [8, с. 368], в вечном круговороте. Более того, явно полемизируя с Шеллингом, он доходит до попытки теоретически обосновать принципиальность отказа от исторического рассмотрения природы, заявляя, что проблема происхождения вообще не представляет интереса для *разума*, что у процесса нет иного содержания, кроме его продукта. Иначе говоря, Гегеля интересует лишь логический вывод, а не онтологический процесс, который за ним стоит.

Таким образом, на пути дальнейшего развития научного миропонимания возникает кажущееся неразрешимым противоречие — все новые неопровержимые факты, поступающие в распоряжение науки, буквально навязывают ей историзм, но он, воплощаясь в отдельные гипотезы отдельных наук, не в силах еще преодолеть своеобразное общее представление о природе, центром которого является постулат о ее абсолютной неизменности. Для преодоления этого препятствия наука остро нуждается в помощи философии (отсюда увлечение естествоиспытателями



телей той эпохи Шеллингом). Но философия, поднимаясь в идеях Гегеля до диалектики и принципа развития, пасует перед традиционным миропониманием.

Научный подвиг по его низложению совершают Маркс и Энгельс, которые принимают за основу своей философии материалистически понятую диалектику и принцип развития, распространённый на природу. Несколько позже непоследовательно и робко принцип развития проникает по большей части в западную философию, влача там довольно жалкое существование. Принцип историзма, поддержанный философией, восторжествовал в геологии и получил новый мощный стимул в теории эволюции видов Дарвина. Идеи становления и развития овладевают умами и производят переворот во всем миропонимании эпохи.

Но исходной формой, в которой понятие развития входит в миропонимание эпохи, становится плоский эволюционизм, который, как представлялось, наилучшим образом согласуется с принципом детерминизма. Для плоского эволюционизма характерно, что он не отказывается от идеи круговорота, а лишь утверждает, что «круги» не точно повторяют друг друга и движение происходит в постепенно изменяющихся условиях. Таково, например, было истолкование видообразования в биологии: в силу внутривидовой борьбы в каждом поколении наиболее выгодное положение занимают особи с наибольшими индивидуальными различиями. Смена поколений увеличивает и наращивает эти различия. Так как каждое индивидуальное изменение имеет под собой какие-то конкретные причины, требования строжайшего детерминизма представляются не нарушенными.

Плоский эволюционизм, таким образом, не отрицает качественных изменений, он лишь отказывается признать тот факт, что количественные изменения не переходят, строго говоря, в качественные, а подготавливают их, подводят к ним, ввергают систему в процесс качественного преобразования. Отсюда и качественные изменения на уровне явлений предполагаются редуцируемыми к количественным на уровне единой мировой сущности — первоматерии. Мировой процесс при этом как бы раздваивается — круговорот переходов от низшей степени организации материи к высшей и обратно, дополняется необратимостью «спирали», об-

разованной последовательностью сменяющихся друг друга постепенно изменяющихся циклов. Допущение их бесконечной процессии, в том числе и в прошлом, оказывается в странном несоответствии с ограниченностью результатов многократного «конструирования», притом, что такие результаты достигаются за конечное умопостижимое время.

Если подойти к делу чисто умозрительно, то выход из такого несоответствия мог состоять либо в допущении сверхциклов, при которых необратимая составляющая развития каким-то образом периодически возвращает природу к ее исходному состоянию, либо в признании возможности таких сочетаний распадных и конструирующих процессов, при которых развитие лишь компенсирует деградацию, и мы имеем дело, так сказать, с «фениксом природы, который лишь затем сжигает себя, чтобы вновь родиться юным из своего пепла» [7, с. 97].

Но научное познание готовило новый сюрприз — было открыто второе начало термодинамики. Согласно ему возрастание энтропии с неизбежностью ведет к перераспределению с течением времени всех высокоупорядоченных форм движения в неупорядоченное тепловое — с переходом последнего в специфическое для тепловой формы движения состояние термодинамического равновесия. Подобная необратимость выглядела особенно роковой в рамках представления о вселенной как единой всеохватывающей «машине», обладающей всеми свойствами изолированной системы (для которой, собственно, и было сформулировано второе начало термодинамики).

Выход из данной ситуации мог состоять прежде всего в отказе от экстраполяции понятия изолированной системы на вселенную. Но это привело бы к признанию, что наша Вселенная — лишь частный эпизод истории материального мира, нечто локальное в пространстве и времени. А это, в свою очередь, потребовало бы переосмысления так называемого «принципа Коперника», согласно которому наша часть окружающего мира не уникальна, а типична для мира в целом. Данный принцип, на основе которого осуществлялось распространение полученных на Земле научных знаний на выводы о всей вселенной, снимал геоцентризм в одном отношении (Земля — избранная привилегированная часть мира), утверждая его в другом (вся

вселенная в ее бесконечности ограничена условиями и подобием Земли и ее окружения).

Допустимо было бы также попытаться «спасти» концепцию плоского эволюционизма в рамках концепции круговорота, предположив, что существуют какие-то еще необнаруженные процессы, в результате которых рассеянная в мировом пространстве теплота аккумулируется (нечто аналогичное «демон» Максвелла) и тем самым энергетически компенсируется рост энтропии. Но такая версия неизбежно предполагает, что рассеянная теплота способна превратиться в другую форму движения, в которой она может снова сосредоточиться и начать активно функционировать. Допущение же наряду с механической формой движения, считавшейся основной в мироздании, другой, не менее фундаментальной формы требовало кардинальной ревизии сложившихся представлений о единстве мира и структуре детерминизма.

Третьим путем снятия рассматриваемой трудности могло стать признание того, что в мире, находящемся в состоянии термодинамического равновесия, наша часть Вселенной не более чем локальная флуктуация, а «тепловая смерть» есть естественное состояние материального мира. Но в таком случае сам факт случайности флуктуации не только в количественном, но и в качественном отношении ставил бы под сомнение «принцип Коперника» в том смысле, в каком он истолковывался, и требовалась изрядная доля консервативности мышления, чтобы ожидать от всякой новой флуктуации лишь простого повторения прежних.

Таким образом, идея растекающегося в спираль круговорота, лежащая в основе плоского эволюционизма, терпела сокрушительный крах при любых способах решения возникшей мировоззренчески важной проблемы.

Действительный выход в конце концов состоял в революционном пересмотре существующего миропонимания на качественно новом уровне [9, с. 223–247].

Во-первых, переосмысливается категория материи: если раньше она сводилась к понятию субстрата, то теперь становится обозначением субстанции во всем богатстве присущих ей атрибутов и модусов.

Во-вторых, старое понимание единства мира снимается новым: единство мира состоит лишь в его материальности. Отсюда отпадают

все ограничения, связанные с абсолютизацией тех или иных «элементов мира» или «вечных» законов природы, лежавших в основе концепции качественно однородного и неизменного в своей сущности мира, доступного лишь круговороту. В противовес этому утверждаются безграничное разнообразие и неисчерпаемость уровней и форм организации материи как в онтологическом, так и в гносеологическом смысле. В свою очередь, категория движения получает новое – более точное – истолкование: она служит для обозначения всего многообразия способов существования материи. Идея первичного движения, прадвижения (его исходной формы), отвергается.

В-третьих, идеи уровней организации, принципиального многообразия, неисчерпаемости распространяются на понимание детерминизма. Обусловленность будущих состояний прошлыми получает полное свое выражение, приобретает новую меру содержательности в концепции, согласно которой природа не просто *существует*, а находится в процессе *становления* и *исчезновения*. В то время как «вечные законы природы» превращаются в такие законы, которые имеют исторически конечные формы в их качественно-бесконечной процессии изменений.

В-четвертых, концепция историзма распространяется, таким образом, на всю объективную реальность. Малые и большие круговороты и спиралевидность не отвергаются, но рассматриваются уже лишь как способы реализации истории, не исчерпывающие ее содержания, ибо каждая конечная форма существования материи одинаково преходяща, ничто не вечно, кроме вечно изменяющейся, вечно движущейся материи и законов ее движения и изменения.

В-пятых, понятие развития, которое Гегель распространял исключительно на мысль, получает иной смысл и воспроизводит сущность и направленность процессов в циклах «спирали», получающей свое адекватное выражение уже не в круговороте, а в отрицании отрицания.

И, наконец, это новое миропонимание преодолевает гиперболизированное противопоставление природы и общества, доходящее до труднопреодолимого разрыва между ними в картине мира. Теперь также и вся природа растворяется в истории, а жизнь общества объясняется как одна из исторических форм движе-



ния материи. Миропонимание в целом обретает подлинно научный характер.

Итак, мы видим, что становление научного миропонимания является одновременно и историческим *итогом* развития общества, и *процессом*. Двумя мощнейшими движущими силами этого процесса всегда были успехи познания (с появлением науки — научного познания) и общественная практика с ее социальными запросами, потребностями и целями. При этом становление научного миропонимания шло

под определенным воздействием социально-экономических укладов, исторических форм культуры, традиций и иных, кроме науки, форм общественного сознания. Однако такое влияние скорее составило аранжировку данного процесса, тормозило или ускоряло его, нежели воздействовало на его сущность.

Освоение научного миропонимания может быть успешным лишь в той степени, в какой оно «овладевает массами», становится стилем мышления эпохи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аристотель. Сочинения. В 4 т. Т. 3. М., 1981.
2. Там же. Т. 1. М., 1978.
3. Молевич Е.Ф. Круговорот и необратимость в мировом движении. Саратов, 1976.
4. Лейбниц Г.В. Сочинения. В 4 т. Т. 1. М., 1982.
5. Юм Д. Сочинения. В 2 т. Т. 2. М., 1965.
6. Иванов В.Г., Лезгина М.Л., Лезгина Д.В. Революция и преемственность в науке. М., 2007.
7. Кант И. Сочинения докритического периода // Антология мировой философии. В 4 т. Т. 3. М., 1971.
8. Гегель Г.В.Ф. Философия природы. М., 1975.
9. Стрельченко В.И. Очерки истории и философии науки. СПб., 2012.

M.L. Lezgina, V.G. Ivanov

THE ORIGINS AND WAYS TO BUILD SCIENTIFIC WORLD OUTLOOK

LEZGINA Marina L. — *Herzen State Pedagogical University of Russia.*

Nab. Moyka, 48, St. Petersburg, 191186, Russia

e-mail: lezgina@mail.ru

IVANOV Vyacheslav G. — *Herzen State Pedagogical University of Russia.*

Nab. Moyka, 48, St. Petersburg, 191186, Russia

e-mail: lezgina@mail.ru

World comprehension as a certain aspect of the conception of the world does not have its own universal form. It is the generalized image of objective reality as opposed to humanity. Arising before the scientific age as a perception of the world it concretizes, obtains a more profound meaning and turns into conceptually built and scientifically based world outlook.

WORLD COMPREHENSION; WORLD SENSATION; CONCEPTION OF THE WORLD; MATTER; SUBSTANCE; THE FORMS OF MOVEMENT; DETERMINISM; HISTORISM; DEVELOPMENT.

REFERENCES

1. Aristotel. Works. In 4 vol. Of vol. 3. Moscow, 1981. (In Russ.)
2. Aristotel. Works. In 4 vol. Of vol. 1. Moscow, 1978. (In Russ.)
3. Molevich Ye.F. *Krugovorot i neobratimost' v mirovom dvizhenii* [Circle-reverse motion and nonadverse effect in the world motion]. Saratov, 1976. (In Russ.)
4. Leybnits G.V. Works. In 4 vol. Of vol. 1. Moscow, 1982. (In Russ.)
5. Yum D. Works. In 2 vol. Of vol. 2. Moscow, 1965. (In Russ.)
6. Ivanov V.G., Lezgina M.L., Lezgina D.V. *Revolutsiya i preymstvennost' v nauke* [Revolution and succession in science]. Moscow, 2007. (In Russ.)
7. Kant I. Sochineniya dokriticheskogo perioda [Works of before-critical age]. *Anthology of world philosophy*. In 4 vol. Of vol. 3. Moscow, 1971. (In Russ.)
8. Hegel G.W.F. *Filosofiya prirody* [The philosophy of nature]. Moscow, 1975. (In Russ.)
9. Strelchenko V.I. *Ocherki istorii i filosofii nauki* [Esseys of the history and the philosophy of science]. St. Petersburg, 2012. (In Russ.)