

Основные черты органического понимания природы¹

В.П. Карпов

Не то, что мните вы: природа –
Не слепок, не бездушный лик:
В ней есть душа, в ней есть свобода,
В ней есть любовь, в ней есть язык.

Тютчев

Предисловие

Предлагаемые вниманию читателя страницы представляют из себя попытку наметить некоторые основные положения общего учения о природе в духе органической натурфилософии. Это направление, созданное гением Платона и Аристотеля, после многовекового существования было устранено математическо-механическим миропониманием XVII века, которое и до настоящего времени сохраняет господство над умами. Но, отодвинутое в сторону от широкой дороги, органическое понимание природы не было уничтожено, и ряд выдающихся мыслителей продолжал разрабатывать его основы и приводить в связь с научными данными своего времени. Имена Штала, Шеллинга, Фехнера, Дриша знаменуют собой главные этапы на этом пути.

Автор убежден, что современное математическое естествознание не стоит на пути органическому пониманию природы, а скорее требует его, как необходимое дополнение. Преследуя частные задачи, достигая их разрешения путем особых, конструированных *ad hoc* (лат. для данного случая. – *Ред.*) искусственных понятий, точные науки не могут, да и не желают представлять из себя учение о природе в целом. Навязывать им эту роль – значит впасть в ошибку, от которой мыслящие представители этих наук не раз предостерегали. С другой стороны, многие формулы и положения, которые мы находим в механике, содержат в себе больше органического, чем думают обыкновенно. Математика дает в руки могучее средство для точного описания явлений природы, но с механическим миропониманием связана совсем не так тесно.

¹ Печатается в современной орфографии по изданию: Карпов В.П. Основные черты органического понимания природы. – М.: Путь, 1913. – 76 с. (*Ред.*).

Догматизм, антропоморфизм, широкое пользование методом аналогии – таковы обычные упреки, делавшиеся с разных сторон органическому мировоззрению. Они полностью приложимы и к настоящему труду. Но выяснить истинное значение этих неискоренимых атрибутов всякого положительного мышления возможно только в учении о познании; а это представляет уже другую, совершенно самостоятельную задачу, для разрешения которой необходим, в свою очередь, известный онтологический и натурфилософский базис.

Само собою разумеется, в беглом очерке невозможно дать полное развитие и обоснование большинству высказанных положений. Он и не претендует на это: его задача не столько убеждать, сколько будить умы, хотя бы вызывая их на противоречие².

² Более подробное развитие и историческое обоснование некоторых тезисов было дано автором в предшествовавших работах:

1. Витализм и задачи научной биологии в вопросе о жизни. *Вопр. филос. и псих.* Кн. 98 и 99, 1909 г.

2. Ламарк. Исторический очерк. Вступительная статья к переводу Философии зоологии Ламарка. Москва, изд. «Наука», 1911 г.

3. Натурфилософия Аристотеля и ее значение в настоящее время. *Вопр. филос. и псих.* Кн. 109 и 110, 1911 г.

4. Шталь и Лейбниц. (Из истории натурфилософии и медицины XVIII века). *Вопр. филос. и псих.* Кн. 114, 1912 г.

Эти статьи показывают тот путь, который привел автора от биологического вопроса о жизни к органической натурфилософии. На них будут делаться ссылки в дальнейшем изложении.

ПЕРВАЯ ЧАСТЬ

1. Природа и натурфилософия; предварительные определения

Предметом натурфилософии является *природа в целом, в ее основных и общих проявлениях*, в противоположность предметам частных естественных наук, которые отмежевывают себе отдельные области природы или изучают отдельные стороны ее проявлений. Под именем природы мы разумеем совокупность всех явлений внутреннего и внешнего опыта, которые даны человеку, и выделяем отсюда культуру – совокупность явлений, вызванных к жизни творчеством человека, как члена общества. *L'homme sauvage* (*фр.* дикий человек. – *Ред.*), о котором так любил писать XVIII век, имел дело только с природой.

Таким образом, в область природы входит *все реальное бытие*: и так называемая материя, и так называемый дух. Эта действительность, данная нам непосредственным переживанием, объективируется известным образом и через то становится предметом научно-философского познания.

Частные науки о природе имеют дело с теми данными, которые доступны всякому человеку

средней организации и культуры, которые имеют нередко чисто практическое значение и могут быть легко и наглядно переданы. Натурфилософия не может ограничивать себя таким образом. Для нее имеют ценность показания не только ученых, но также мистиков и поэтов – лиц, могущих, благодаря особенностям своего гения, усиливать те связи человека с природой, которые остаются незамеченными для среднего человека и даже отвергаются им как ложные. *Φιλοσοφώτερον χαί σπουδαιότερον ποιήσις ιστορίας ἐστίν*³.

В области природы, как таковой, нам не открывается ничего безграничного, ничего безусловного, ни внутри, ни вне нас: таков, по видимому, основной характер переживаемой нами реальности. Бытие безусловное, *абсолют*, составляет предмет метафизики и теологии; для натурфилософии оно является необходимым предельным понятием.

³ «Поэзия есть нечто более философское и важное, чем история». Aristotelis Poetica, 1451b. 5.

2. Основное расчленение природы. Естественная единица

Первый и основной объект натурфилософии получается путем особого расчленения всей данной действительности; это есть *индивидуум природы, естественное тело*, или *естественная единица*. Расчленение, приводящее к установлению подобной единицы, не является искусственным произвольным приемом научного познания, но актом бессознательного творчества, и входит в сознание готовым фактом. Оно образуется у всех людей, присуще, по-видимому, всем животным, которых мы можем хорошо понимать – иначе говоря, дается нам самой жизнью.

В течение индивидуального развития каждый человек выделяет из состава переживаемой действительности себя самого – свое духовное и телесное я, – вместе с этим выделяются другие «я»: «ты» и «он», то есть формируются особи. Только сопоставляя «себя» с теми комплексами, которые выделяются на фоне нашего сознания, – каждый как нечто целое и активное, – ставя себя на место его и обратно, его на место себя, мы доходим до понимания единичной особи. Детали этого процесса, его психологические основы для натурфи-

лософии не представляют значения. Важен самый факт, всеобщий и необходимый.

Люди, близкие и далекие, животные, растения, камни, ручьи и реки, тучи, небесные светила – таковы природные особи для детей и первобытных людей. Одушевленность чужого я на этой стадии культуры не требует каких-либо особых доказательств.

Научное познание суживает круг одушевленности и доказывает, что не всякая особь одушевлена; на дальнейшей ступени оно доходит до сомнения в одушевленности кого бы то ни было и склонно считать точку зрения дикаря ложным умствованием. На самом деле здесь нет каких-либо хитрых умозаключений, а простое описание переживаемых фактов.

Эти донаучные данные, созданные жизнью, подкрепленные народной мудростью, натурфилософия берет своим исходным пунктом и, сопоставляя с ними научный опыт, доходит до более чистого и определенного понятия о естественном индивидууме. История показывает, что философы выработывали различные представления о характере

основных единиц природы. Для одних истинной единицей являются только атомы, как наименьшие по своей величине естественные тела; они предшествуют видимому миру и своими сочетаниями образуют все предметы. Другие считают единицей всякое единичное бытие, самостоятельно возникшее и законченное в себе, независимо от его величины и

кажущейся сложности. Таково учение Аристотеля об *οὐσία* (*др.-гр.* сущности. – *Ред.*). Его взгляд до известной степени близок к народному представлению; он является в то же время краеугольным камнем органического понимания природы⁴.

⁴ См. «Натурфилософия Аристотеля», главы 2, 3, 7.

3. Примеры естественных единиц. Их свойства

Успехи естествознания позволяют нам точнее разграничить особи природы – естественные тела – и обнаружить их присутствие там, где раньше их нельзя было и подозревать.

В настоящее время естественными единицами могут быть признаны: люди, животные, растения, солнце, луна, звезды, земля, кристаллы, капли, облака, воздушные циклоны, зерна эмульсии, газовые молекулы, ионы, атомы, электроны, элементарные световые волны или *Lichtzellen* (*нем.* единицы света. – *Ред.*) (если существование их подтвердится). Одним словом – все тела, отграниченные от окружающего мира, возникающие естественным путем, носящие в себе самих условия своего существования.

Признавать за единицу какой-нибудь один из видов естественных тел нет никаких оснований. Для натурфилософии атомы физиков не имеют никаких преимуществ перед прочими телами, тем более что представление об их неизменяемости разрушено. Брать же в основу гипотетические неизменяемые первоатомы – значит с самого начала становиться на путь рискованной спекуляции. Если атомное учение оказывает большие услуги физике и химии – это их дело: натурфилософия не физика и не химия.

Всякое естественное тело является своего рода центром природы, активно проявляющим себя хотя бы в известный период времени. Об этом наглядно свидетельствует самый факт возникновения естественного тела, его рост, подчинение себе, путем включения в состав своего тела, посторонних индивидуумов. Поэтому физики не могли лучше охарактеризовать последнюю реальность природы, как назвавши ее энергией – старым названием, которое ввел в употребление Аристотель.

Не следует поддаваться поверхностным впечатлениям и считать активными одни «живые существа»; активно каждое естественное тело, только не всегда его активность проявляется заметным для нас образом. Кристалл горного хрусталя, внедренный в массу известкового шпата, который лежит на моем столе – бесстрастный, холодный к тому, что волнует меня – некогда

жил интенсивно, с силой концентрировал свою материю, отнимал от окружающей среды вещество, которое окрашивает его, боролся. Он живет и теперь, но это – *vita minima*. Такую же минимальную жизнь ведут сухое семя, спора, высушенная коловратка. Специалисты, охватывающие широким взглядом изменения нашей планеты, рисуют нам ее современную жизнь в таких чертах, которые мы привыкли приписывать только организмам⁵. Капли восстанавливают свою форму, кристаллы залечивают раны; жидкие кристаллы, воздушные вихри движутся и размножаются делением. Наконец, старость и умирание также свойственны всем естественным телам, от атома до звезды, и без активности невозможны.

Таким образом, различие между миром органическим и неорганическим, при более глубоком проникновении в жизнь природы, сглаживается и утрачивает принципиальный характер. *Вся природа расчленяется на естественные тела, обладающие различными степенями активности* – таково первое положение органической натурфилософии⁶.

⁵ См. *Клоссовский*. Физическая жизнь нашей планеты на основании современных воззрений. 2-е изд. Одесса, 1908. См. в особенности с. 39 и 40.

⁶ Систематическое изложение свойств, общих всем естественным телам, читатель найдет во второй части статьи о витализме (с. 540–554). Считаю необходимым повторить здесь то, что мной было сказано по поводу этих сопоставлений. «Чтобы эти аналогии приобрели достаточную степень убедительности, их нужно продумать самому, что читатель, знакомый с естественными науками, произведет без труда» (с. 553). Для того, кто не вдумывался в жизнь отдельных естественных тел, все сопоставления останутся пустым звуком, формально-логической операцией подведения, которую можно устанавливать, можно и отрицать с одинаковой легкостью.

Конечно, наличие общих свойств не устраняет существующих различий. «Каждая система есть нечто своеобразное и работает при помощи своих особых средств» (с. 555). Определение особенностей, свойственных каждому виду тел, сохраняет всю свою важность: это главная задача частных наук о природе.

4. Основной дуализм всякого естественного тела. Форма и материя

Каждое естественное тело при ближайшем изучении оказывается целым сложным. В составе его можно различить отдельные части; некоторые из них могут выделяться из тела, на место их входят другие. Мы оставляем пока в стороне вопрос о природе частей, каждая из которых является, в большинстве случаев, самостоятельным индивидуумом, и будем рассматривать их по отношению к данному целому. Чтобы фиксировать внимание на конкретном случае, будем иметь в виду человека. Из ничтожной яйцевой клеточки, хорошо видной только в микроскоп, вырастает существо, весящее 40 и более килограммов. Сама яйцевая клеточка матери получила начало от такой же яйцевой клетки бабушки, на ряду с многими миллионами других клеток; та в свою очередь от прабабушки и т.д. Прослеживая мысленно судьбу частей, из которых состоит как яйцо, так и вырастающий из него организм, и принимая во внимание факт обмена веществ, мы легко приходим к заключению, что все вещества, все химические соединения, которые имеются налицо в данный момент, сравнительно немного лет назад были рассеяны в различных местах природы и почерпнуты оттуда, что нет ни одной частички, которая составляла бы неотъемлемую принадлежность человеческого организма. Тело человека складывается из чуждого ему материала, и этот материал выполняет свое назначение исключительно в силу видовых свойств, а никак не индивидуальных. Тот или другой атом железа сидит в данном кровяном тельце – для организма это безразлично.

Сказанное относится и к другим естественным телам. Капля воды может оставаться без видимого изменения объема во влажной атмосфере, хотя ежесекундно целые полчища молекул вырываются из нее в окружающую среду и тысячи новых, ударяясь, проникают в ее недра. И сами молекулы диссоциируются, теряют свои части и возрождаются вновь.

Тот материал, из которого строится естественное тело, может быть назван *его материей*. Сам по себе он может обладать самостоятельной, собственной жизнью, но для нашего тела он только материя. Таким образом, понятие материи естественного тела является *относительным*.

Как было уже указано, для данного тела данная материя является чуждой, случайной. Очевидно, какая-то внешняя для нее сила притягивает разрозненные части, соединяет их, распреде-

ляет известным образом. Это соединяющее нечто, делающее естественное тело телом, единством, и притом вполне определенного вида, эту «причину данного бытия *αἴτιον τοῦ εἶναι*», по выражению Аристотеля, мы можем, следуя ему, назвать *формой* и даже *субстанциальной формой*, чтобы резче подчеркнуть ее реальность.

Всякое естественное тело, доступное нашему анализу, оказывается сложным целым; в его составе мы можем различить материальные части и форму – таково второе основное положение натурфилософии⁷.

Простых тел мы не знаем в природе и не имеем никаких оснований приписывать им реальное существование. Электроны такими считаются не могут; едва успели открыть их, как физики уже сочли нужным различать в них продольную и поперечную массу. Из этого, конечно, нельзя заключать о действительно существующем *regressus ad infinitum* (лат. регрессии в бесконечность. – *Ред.*), о бесконечной физической делимости материи. Если абсолютно простого тела быть не может, возможно представить существование наименьшего сложного тела, части которого, не

⁷ Тот, кто хочет получить «научное» доказательство существования «формы» в организмах, может найти его в трудах Дриша. Основы его учения изложены в первой части статьи о витализме. Я оставляю в стороне доказательства этого рода потому, что в своей сущности они не далеки от простого рассуждения, приведенного мной. Вся импонирующая внешность экспериментов, вся пирамида сложных *Kunstbegriffe* (нем. искусно построенных понятий. – *Ред.*), которые Дриш выдвигает в защиту своего витализма, являются прежде всего аргументацией *ad hominem* (лат. к человеку. – *Ред.*) – имеют в виду разрушить предрассудки, сложившиеся в головах ученых специалистов, чувствительным для них оружием. Основные положения так называемого витализма были совершенно просто, ясно и последовательно развиты Шталем 200 лет назад. Современная наука не прибавила к этому ничего принципиально нового.

Конечно, сказанным не отрицается необходимость и польза *биологических* работ, посвященных выяснению той роли, которую играет «форма» или «энтелехия» в жизни организма. Раз существование формы признано, она должна получить более точную научную характеристику. В этом отношении большой интерес представляют работы петербургского биолога А.Г. Гурвича, пытающегося строго научным, статистическим методом выяснить роль формы (*Morphe*) в явлениях наследственности и развития.

будучи способными к самостоятельному существованию, живут только в целом, с ним рождаются, с ним и исчезают. Это неделимое тело, конечно, может быть названо первоатомом, а его

части – первоматерией; не следует только думать, что они являются и первыми по времени элементами, из которых был сотворен мир. Этого вопроса мы коснемся еще в дальнейшем.

5. Субстанциальная форма; чем она может быть для физика

Насколько «материя» кажется понятной всякому натуралисту, настолько смутной и неясной является для него «форма». Громадное большинство современных естествоиспытателей склонно отрицать форму, как самостоятельную часть естественного тела, прежде всего потому, что ее нельзя видеть и осязать. Но так как существование связей между частями материи остается фактом, которого нельзя оспаривать и который требует объяснения, то эти связи целиком относятся на свойства частей материи. Материальные части, соединяясь вместе благодаря присущим им силам, производят иллюзию чего-то единого, и само естественное тело превращается таким образом в случайное, вторичное образование. Такова точка зрения механического атомизма, ведущая за собой принципиальное отрицание формы, жизненной силы или деятельной души. Демокрит первый высказал ее с полной последовательностью⁸.

Последним крупным представителем классического атомизма в механике является недавно умерший венский физик Больцман⁹. Для него всякая сложная система разлагается на материальные точки; каждая из них вызывает в другой точке, находящейся на расстоянии r , ускорение, направленное по r и являющееся функцией этой величины, $f(r)$. Если даны положения точек в начальный момент, их расстояния и ускорения, сообщаемые ими друг другу, как функции расстояний, то движение системы может быть выведено простым суммированием векторов, иначе говоря, сложением по правилу параллелограмма

⁸ Атомы «приходят в состояние движения и носятся в пустоте благодаря их неодинаковости и другим указанным различиям; носясь же, сталкиваются и образуют такое переплетение, которое скучивает их и приближает друг к другу, но не производит из них действительно единого существа: было бы слишком наивно предполагать, чтобы два или большее число тел образовали когда-нибудь одно» (из утраченного сочинения Аристотеля о Демокрите. Diels. *Fragmente der Vorsokratiker*, p. 359, 17–21).

⁹ Boltzmann. *Vorlesungen über die Principien der Mechanik*. Bd. 1–2. Leipzig, 1897–1904. См. также ряд статей в его *Populäre Schriften*. Leipzig, 1905.

сил. Такая именно аналитическая механика представлялась Дюбуа Реймону много лет назад ключом к пониманию организма и палицей для борьбы с жизненной силой.

Но, оставляя даже в стороне закон параллелограмма (доказать который, т.е. дедуцировать из основных посылок, никому до сих пор не удалось, и который, в сущности, привносит к ним новую законность), следует отметить, что никто из представителей атомистической механики не шел дальше общих высказываний и не брал на себя задачи вывести действительную законность сложной системы из действия элементарных частей. Даже задача о трех телах не могла быть разрешена. Когда дело доходило до механики системы, на сцену выдвигался «принцип наименьшего принуждения», или «наименьшего действия», или уравнения Лагранжа, как одно из математических выражений того же принципа. Но выведение этого принципа производилось для системы точек с заранее определенными связями, иначе говоря, сама система предполагалась уже *данной*, и дело сводилось к описанию законностей простых машин, хорошо известных на практике.

Выводить специфическую форму какого-либо естественного тела, конечно, никому и в голову не приходило, так как физики, удовлетворяясь пониманием системы, данным в механике, устремляли свое внимание на изучение отдельных *процессов*. Когда же им приходилось сталкиваться с естественными телами, они ограничивались установлением частных законностей (закон поверхностного натяжения капель, закон поверхностностей кристаллов Кюри и т.д.). И только физиологи, в полной уверенности, что физики за соседней стеной действительно могут понять целое из частей, смело доводили до конца следствия, вытекающие из никем не доказанного закона.

Справедливость требует отметить, что далеко не все представители точных наук держались атомизма в механике и считали эту точку зрения удовлетворительной. Сама механика Больцмана была написана в противовес другой знаменитой

книге: принципам механики Герца¹⁰. Исходной точкой Герца прямо служит система, то есть определенное, заданное расположение материальных точек в пространстве; материальная точка атомистов рассматривается им как особенный, частный случай системы. Что касается движений системы, то они определяются основным законом, соединяющим в одно целое принцип инерции и Гауссов принцип наименьшего принуждения. Для Герца совершенно ясно, что анализируемые им случаи могут иметь ограниченное приложимость их к живым телам. Противоположную атомизму точку зрения развивали Оствальд и другие энергетика.

Но предположим на минуту, что то специфическое единство, которое характеризует систему, есть результат действия элементарных сил. Вправе ли мы утверждать, что эта результатанта есть простая сумма, в которой силы элементарных частей сохраняются каждая в отдельности, как прутья в венике? Зная единство и целостность системы, признавая в ней, как целом, особую законность – гораздо проще и естественнее предположить, что в результате сложения сил возникает что-то *новое* и единое. Это новое и будет соответствовать форме. Обратим внимание на то, что сами атомисты говорят не об алгебраической, а геометрической, или векториальной, сумме.

В действительности, ни одна естественная система не образуется в природе путем простого соединения частей, слетающих на пустое место. Для живых тел это ясно: их форма не возникает, а передается. Но то же самое имеет место и в отношении кристаллов; требуется прибавить в пересыщенный раствор «зародыша», чтобы началась кристаллизация. Капли тумана требуют для своего образования электрона – каждая из них есть ион, разросшийся до видимых глазу размеров. Наконец, данная система может образоваться путем распада более обширного и сложного тела, так как многие естественные тела обладают способностью делиться. Таково, в конечном итоге, происхождение всех тел нашей солнечной системы из первобытной туманности.

Но если исходной точкой естественного тела и служит ранее существовавшая форма, то несомненно, что в течение жизни она подвергается значительным изменениям – она растет вместе с телом и проходит определенный цикл развития.

¹⁰ Die Prinzipien der Mechanik in neuem Zusammenhange dargestellt von *Heinrich Hertz*. Leipzig, 1894.

Здесь вполне возможно допустить участие материальных частей, отдачу с их стороны чего-то, что воспринимается основной формой и претворяется ей.

Признавая «форму» природной реальностью, мы не избежим вопроса: как ее представить, и как должна отнестись к ней физика?

Отвечая на этот вопрос, следует иметь в виду два направления физической мысли, встречающиеся во все времена. Когда анализ природы приводит к признанию наличности какого-либо скрытого явления или субстрата, одни физики довольствуются абстрактными символами (например, потенциалами), которые и вводят в свои уравнения. Для других этого недостаточно: они требуют конкретного представления, телесной модели. Так, например, одни излагают термодинамику, не кладя в основу каких-либо гипотез, а просто имеют дело с теплотой как величиной, доступной количественному измерению; для них теплота – Q . Другие рассматривают теплоту как молекулярное движение. К первому разряду – абстрактных умов – принадлежал и Гельмгольц, положивший в основу выведения законов термодинамики гипотезу циклического движения, чисто символическую модель, явным образом не имевшую ничего общего с теплотой. Представителем противоположного направления является В. Томсон, всю долгую жизнь строивший конкретные модели эфира, дисперсирующих молекул и т.д. Причины того или иного отношения к изучаемой действительности коренятся в психических особенностях познающей личности; они делят людей на два класса, из которых каждый не удовлетворяется тем, что удовлетворяет другого¹¹.

То же относится и к нашему вопросу. Для одних будет достаточно признания формы как известной реальности, которую можно превратить в какую-нибудь характеристическую функцию или иной символ, если бы пришлось вводить ее в формулы. Для других требуется большее, известная пища воображению. Лицам этого рода я укажу на новейшие представления об элементарном индивидууме, развитые недавно физиком Штарком¹². Каждый

¹¹ Прекрасное описание различных типов ученых дано Дюгемом. (*La théorie physique et l'évolution de la mécanique*). См. также предисловие к «Термодинамике» Планка. Сюда же относится разделение математиков на аналитиков и геометров, о котором говорят Пуанкаре и Клейн.

¹² *Stark*. Prinzipien der Atomdynamik. 1–2. Leipzig, 1910–1911.

физический индивидуум – электрон, атом – состоит из собственного тела и внешней части, которая может иногда простирается неопределенно далеко. Эта внешняя часть представляет из себя энергию (по Штарку, все в мире – электромагнитная энергия), организованную известным образом, иногда разбитую на отдельные ячейки. Пользуясь этой гипотезой, мы можем представить форму как результат слияния внешних участков материальных частей с каким-нибудь ранее существовавшим энергетическим ядром. Для физика, который

всю реальность природы превращает в энергию, форма должна неизбежно предстать в том же виде. Как бы там ни было, действительность существования формы становится очевидной для всякого, кто изучает в природе не одни только процессы, но и тела. Каким именно способом выразит ее физика, это вопрос для натурфилософии второстепенный: он слишком зависит от условий времени и личных взглядов ученого. Это особенно ясно теперь, когда физика переживает большой переворот, и все ее понятия на время спутались.

6. «Я» есть «форма»

Мы должны оставить на время область наук о внешней природе и перейти к так называемому внутреннему опыту. Он имеет дело с действительностью, как она непосредственно дана человеку, и рассматривает ее по отношению к «я» – переживающему субъекту или «сознанию». Но здесь философия ставит перед нами вопрос: да существует ли само «я» или сознание?

Обычный психологический анализ расчленяет все содержание сознания на элементарные составные части – простые ощущения. Некоторые философы (Мах) склонны считать их за последние элементы всякой реальности; другие не заходят так далеко, а считают ощущения, одни или в соединении с простыми чувствами, за элементы души. Согласно такого рода представлениям «я», «сознание» или «душа» слагается из своих элементов, как здание из кирпичей или механическая система из материальных точек; если разобрать кирпичи, выделить точки, то останется пустое место. Это учение заслуживает названия психического атомизма и представляет полную параллель атомизму механическому.

Далеко не все мыслители могут удовлетвориться такой перспективой. Утверждение, гласящее, что: «я не существую, а существуют лишь мои ощущения и представления, и среди них представление – я (Ich-Vorstellung)» производит ошеломляющее впечатление софизма, к которому при частом повторении можно привыкнуть, но который нельзя осмыслить. При ближайшем рассмотрении оказывается, что авторы, изгоняющие «я», как субъект, сохраняют соответствующее понятие, но выражают его иначе. Если крайние позитивисты школы Авенариуса не желают говорить ни о чем, кроме данных опыта, считая «я» или душу излишним, то сам «опыт», очевидно, является для них чем-то реальным, вмещающим в себя данные, налагающим на них связи, и только позитивный ригоризм обрывает

все дальнейшие рассуждения об этом предмете. Но уже близкий к Авенариусу философ Шуппе, устраняя душу, считает необходимым пояснить «я» особым значком – чертой, переkreщивающей прямую, в различных расстояниях от которой помещаются предметы психические и физические, – иначе говоря, дает центр системы душевных координат. И я думаю, для всякого в глубине души ясно, что его «я», содержа ощущения, чувства, а среди них и представление о себе – имярек – не исчерпывается ими. Действительная трудность начинается тогда, когда мы хотим отделить «я» от его восприятий и описать его, так сказать, в чистом виде.

Глубокие и вдумчивые мыслители не один раз указывали, что наше я есть *подлинная реальность природы, непосредственно переживаемая нами* – иначе, что же можно назвать реальностью? Но она не может предстать сама себе в момент переживания в резко очерченных образах. «Ни видеть не можешь ты того, кто видит видимое, ни слышать того, кто слышит слышимое, ни понимать того, кто понимает понимаемое, ни познавать того, кто познает познаваемое. Он – твоя душа, внутреннее всему», – говорит глубокая мудрость Упанишад¹³.

Ближе всего можно характеризовать «я» как нечто *активное*: силу, стремление, воление, очерпающее активность в себе, но определяемое в своей деятельности чуждыми элементами, «противосилой», по образному выражению Л.М. Лопатина¹⁴. Посторонние элементы, врываясь в

¹³ Die Geheimlehre des Veda, übersetzt von Deussen. 3 Aufl. Leipzig, 1909. P. 39.

¹⁴ См. классическую вторую часть «Положительных задач философии». М., 1891. С. 152. См. также Лосский. Основные учения психологии с точки зрения волюнтаризма. 2-е изд. СПб., 1911, где последовательно развито намеченное в этом параграфе учение.

сферу «я» и как бы усвоаясь им, предстают перед ним в качестве ощущений.

Рефлексия выясняет нам дальнейшие свойства «я» и прежде всего его *творческую силу*, способность сопоставлять ощущения, комбинировать образы, ставить цели и давать импульс к их осуществлению. Все это вырастает в душе само собой, как бы стихийно. Познание является *post factum*, берет осадок жизни, уже отошедшей в вечность, развертывает его, расчленяет, сравнивает. И эта вторичная деятельность также является актом нашего «я», в котором оно воспринимает себя посредственно, как нечто прошедшее, как форму, давшую жизнь творческому продукту и вместе с ним обособившуюся.

Сопоставляя результаты интроспекции с изложенными ранее данными о человеке, как естественном теле, мы находим два соответствующих друг другу ряда, выражающих с различных точек зрения ту же самую действительность. С одной стороны, естественный индивидуум есть «форма», организующая материю; с другой – для него самого – это «я», усвояющее себе ощущения, организующее их и через свою деятельность опознающее и себя, и ощущения. Таким образом, «я» *соответствует форме или известной части ее; данные ему ощущения – материальным частям, так или иначе связанным с формой*. Этот постулат составляет необходимое дополнение ко второму основному положению натурфилософии¹⁵.

¹⁵ Следует иметь в виду, что сопоставление данных сознания и материальных частей может быть

Но понятие формы кажется на первый взгляд шире, чем понятие души, которое получается путем интроспекции. Очевидно, определенные, резко очерченные ощущения соответствуют лишь известного рода движениям материальных частей, тем, которые направляются по путям нервной системы, и то не всей, а, главным образом, центральной. «Я» не опознает процессов роста, ассимиляции, развития. Следует ли из этого, что оно соответствует лишь части формы? Не разбирая вопроса о так называемой бессознательной деятельности, о *perceptions insensibles* (*фр.* нечувственных восприятиях. – *Ред.*), укажу только, что резко очертить границы деятельности внутреннего «я» невозможно. Прямые наблюдения показывают, что упражнение открывает такие ощущения внутренних органов, которые большинству людей неизвестны; с другой стороны, влияние волевых актов на самые различные растительные процессы можно считать доказанным. Поэтому, в согласии с Аристотелем, церковными философами, Шталем, я не вижу необходимости отделять *anima intellectualis* и *sensitiva* от *anima nutritiva* (*лат.* душу разумную и ощущающую от души растительной. – *Ред.*)¹⁶. Душа, как и форма, едина.

произведено только в самом общем виде. О каком-либо детальном соотношении элементов физических и психологических не может быть и речи: для этого физиология и психология еще не созрели.

¹⁶ См. «Шталь и Лейбниц», а также 5-ю главу «Натурфилософии Аристотеля».

7. Всеобщая одушевленность

Так как принципиального различия между естественными индивидуумами различных видов не существует и каждый из них состоит из материи и формы, мы должны признать душу в каждом из них. Это значит: в каждом есть активное, творящее «я», встречающее сопротивление в чужих «я», подчиняющее их своему влиянию, страдающее от них и непосредственно переживающее все это. Необходимость признания «внутреннего состояния» в материальных точках, для понимания действия их друг на друга по законам механики, прекрасно показана Лотце в его лекциях натурфилософии¹⁷. Конечно, простую душу молекулы, капли или кристалла нель-

зя мерить масштабом человеческой души, имеющей в своем распоряжении необыкновенно тонкий и сложный материальный аппарат, позволяющий оформливать свои переживания. Но, неосознанное с нашей точки зрения, первичное переживание реальности составляет сущность всякого «я». Лейбниц отделял такое «я» под именем энтелехии от человекоподобной души – монады. В природе существуют организации самой различной сложности, их сопровождают, вероятно, всевозможные ступени самосознания, и трудно верится, чтобы наш, человеческий интеллект являлся последним звеном этой цепи. Подобные мысли излагались уже не раз (достаточно указать на Фехнера), и если мы признаем самый факт существования души, дело частных наук – выяснить характер душевной деятельности в

¹⁷ *Lotze. Grundzüge der Naturphilosophie. Diktate aus den Vorlesungen 1874–1875. 2 Aufl. Leipzig, 1889. § 19 и сл.*

каждом классе естественных индивидуумов. Замечу, что в этих вопросах любовное созерцание

предмета и вчувствование дают больше, чем академические рассуждения.

8. Организация Вселенной

Всякое естественное тело является сложным образованием, части которого имеют свой *raison d'être* (фр. смысл существования. – *Ред.*) в целом и служат ему. Различение неорганических тел от органических на основании однородности частей в первых и разнородности во вторых – излюбленное среди виталистов всех времен – является с точки зрения натурфилософии совершенно неправильным. Оно вытекает из обыденной привычки смотреть на неорганические особи как на материал для наших поделок. В действительности, каждый естественный индивидуум имеет не только структуру, но и организацию, благодаря которой части, кажущиеся нам однородными, получают различное место и, следовательно, различное значение; он является *организмом* в точном смысле этого слова. Гораздо правильнее проводить различие между телами по степени их жизненности, то есть интенсивности и характеру движения частей, попытка чего была сделана Фехнером¹⁸.

То, что мы называли материей, является материей только для известной формы, рассматриваемое в себе, оно распадается на ряд естественных тел – организмов. Так, кристалл состоит из молекул, молекулы из атомов. Признать абсолютно простое, неорганизованное бытие натурфилософия не может, так как всякое природное тело находится в связи с другими, определяет их деятельность и определяется само, а следовательно, является объединенным множеством. Признавать это и в то же время отрицать физическую организацию – значит разрывать с миром природного бытия и переходить в трансцендентную ему область без достаточно понуж-

дающих к тому данных, то есть повторять ошибку Лейбница.

Идя в восходящем направлении к телам более сложным, мы везде будем встречать естественные особи. Животные, растения, облака являются интегральной составной частью нашей планеты, главными органами ее обмена веществ¹⁹; одушевленность Земли в целом красноречиво проповедовал Фехнер. Земля, в свою очередь, является составной частью Солнечной системы, необыкновенно сложного и тонкого организма; последняя сама входит в состав Млечного пути и т.д. Если мы не имеем никакой возможности очертить пределы Вселенной, мы должны, тем не менее, признать ее организованным целым. Противное положение слишком резко противоречит тому, что нам обнаруживает ее часть, доступная нашим чувствам и грешит против элементарных правил экстраполяции²⁰. *Вселенная для органической натурфилософии есть ζῷον ἔμψυχον* – живое и одушевленное существо — какой была она 2300 лет назад для Платона. Таково ее *третье основное положение*.

Если это так, мы можем замкнуть цепь явлений природы и связать происхождение наиболее простых естественных индивидуумов данной эпохи с мировым целым. Они могли возникать в недрах мировой организации, быть ее непосредственным производением. Химики начинают уже склоняться к мысли, что элементы с малым атомным весом являются позднейшими по времени и образуются путем распада более сложных. Таким образом, признание однородного мирового субстрата, первичной субстанции, отпадает, как совершенно излишняя гипотеза.

¹⁸ См. *Fechner*. Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwicklungsgeschichte der Organismen. Leipzig, 1873. Об интенсивности процессов в естественных телах как критерии их жизненности см. вторую часть статьи о витализме. С. 546–549.

¹⁹ См. *Link*. Kreislaufvorgänge in der Erdgeschichte. Rede. Jena, 1912.

²⁰ Подробнее об этом вопросе, так же как о мнимой бесконечности вселенной, см. в «Натурф. Арист.», гл. 7.

9. Обычное отношение к миру. Понятие среды и математические способы ее выражения

Иерархия естественных тел, от Вселенной до элементарных индивидуумов, обнаруживает нам неисчислимое количество реальностей природы,

форм или душ, включенных друг в друга в качестве материальных частей. Каждая из них является как бы центром мирового целого, которое

вполне своеобразно отражается в ней. Здесь находят себе полное применение замечательные мысли Лейбница, развитые им в Монадологии.

Но только божественный ум, стоящий вне Вселенной, может охватить и ясно представить все многообразные связи, в которые вступает каждый естественный индивидуум. Мир, представляющийся отдельному существу, по необходимости ограничен. Оно воспринимает как отдельные особи сравнительно небольшое количество естественных тел, имеющих величину одного порядка с ним самим. Мир инфузории отличается от мира человека; миллионы людей рождаются и умирают, не имея никакого представления о ее существовании, о ее жизни, о тех особях, с которыми она сталкивается – все это для простого человека лишь грязная вода. Но инфузория, как животное, стоит к человеку сравнительно близко; поэтому, знакомясь с ней при помощи микроскопа, человек может вполне понять и ее, и окружающую среду, войти, так сказать, в ее психологию. Если же мы перейдем от инфузории к тем молекулам, атомам и электронам, из которых состоит ее тело – в существовании которых ученого убеждают ряды независимых друг от друга умозаключений – мы вступим в новый мир, далекий и от человека, и от инфузории. Индивидуумы этого мира для человека не различимы в отдельности, а воспринимаются в массе как *материал*, из которого построены существа одного с ним порядка, или как *непрерывная среда*, его окружающая. С другой стороны, и организации высшего порядка, в состав которых входит человеческий индивидуум, могут являться для него необозримыми, следовательно, не существующими как целое, а казаться простым скоплением тел. Таково обычное человеческое отношение к обществу, к Земле, к небесным телам²¹.

Обычное понимание мира отражается и в науке, в ее приемах и основных понятиях, а отсюда стремится перейти и в философию, которая внимательно прислушивается к голосу науки. Но, очевидно, понятиями такого рода натурфи-

лософия должна пользоваться с большой осторожностью.

Одним из таких понятий, играющих важную роль в физических науках, является понятие «среды», то есть массы более или менее однородной по своим свойствам, которое противопоставляется понятию физического индивидуума. Соответственно этому и теоретическая механика разделяется на два отдела: механика отдельных точек и систем точек и механика однородных масс (*kontinuiertlich verbreitete Masse* Гельмгольца). К последней относятся: гидростатика и гидродинамика, аэростатика и аэродинамика, учение о теплопроводности, для некоторых физиков также учение об электричестве и магнетизме. Механика однородных масс дает уравнения, характеризующие свойства среды, оставляя в стороне все гипотезы о ее строении. Но наряду с таким трактованием вопроса существовали и существуют попытки смотреть на среду как на агрегат отдельных частиц и выводить ее законы из свойств составных частей. Как раз в последнее время электронная гипотеза пытается изгнать динамику среды из области электромагнетизма. Подобное атомистическое трактование среды в большинстве случаев является очень трудной задачей и вряд ли будет когда-нибудь проведено до конца. Настаивать на этом не приходится, так как для технических целей человека гораздо важнее получить точную характеристику «вещества», «среды», чем практически непригодную гипотезу о ее сущности. Поэтому физика, удовлетворяя житейским требованиям, никогда не может отказаться от компромиссов в этом отношении. Здесь ясно выступает прикладная, «хозяйственная» сторона науки, которую сами ученые очень часто возводят в принцип, утверждая, что наука имеет своим назначением «овладеть природой», подчинить ее человеку.

В связи с понятием непрерывной среды стоят и *математические методы описания явлений природы*, известные под именем дифференциального и интегрального исчисления. Понятие о непрерывном изменении функций, оказывающее такие громадные услуги физике и технике, может быть применено к природе при условии игнорирования природных единиц меньше известной величины и их индивидуальных колебаний. Это делается вполне сознательно: подобные колебания объявляются бесконечно малыми высших порядков и отбрасываются. Они, действительно, на результат не влияют, так как и без них

²¹ Фурнье Дальб с громадным полетом фантазии и остроумием набрасывает научную картину двух миров, равно удаленных от человеческого – супра- и инфрамира. Эту книгу можно горячо рекомендовать всем интересующимся натурфилософией, так как ни одна, может быть, с такой силой не отрывает человека от обычного взгляда на мир. (Два новых мира. Пер. с английского. Одесса, 1911.)

результаты получаются более точные, чем даже желательно. Но когда мы начинаем рассуждать принципиально и иметь в виду природную действительность, картина меняется. Природа не дает пространственной непрерывности (*continuum non datur*), а вместе с ней непрерывности движения для сколько-нибудь больших промежутков, и функция, кажущаяся такой, содержит в себе множество точек перегиба, возврата, максимумов и минимумов, обращающих ее производную в нуль. Требование дифференцируемости функций, выражающих природную действительность, выставленное теоретиками как одно из необходимых условий механики, ясно подчеркивает, таким образом, идеальный характер этой науки²².

²² Перрен (Perrin), исследуя Броуновское молекулярное движение мельчайших зерен эмульсии, сделавшееся доступным глазу при помощи ультрамикроскопа, пишет: «зигзаги пути так многочисленны и быстры, что невозможно за ними уследить, и воспро-

полагая в основу природы мировую субстанцию, в смысле однородного субстрата, натурфилософия заплатила дань обычному, житейскому пониманию мира. Таково было первое учение о природе, развитое ранними греческими натурфилософами (Фалес, Анаксимандр и др.), которое затем не раз всплывало в истории и удержалось до нашего времени в системе так называемого монизма.

изведенная траектория всегда безгранично проще и короче, чем действительная траектория. Точно также средняя кажущаяся скорость пылинки за данное время грубо меняется по величине и по направлению, не стремясь ни к какому пределу, при возрастании времени наблюдения... Это один из случаев, когда можно без греха думать, что мы имеем дело с непрерывной функцией, не допускающей производной, что напрасно рассматривают как математический курьез: природа их поставляет так же хорошо, как функции с производными». (Броуновское движение и действительность молекул. Пер. Безиковича. СПб., 1912).

10. Коллективы. Натурфилософия и арифметика

В тех случаях, когда естественная система не обозрима в целом или форма ее мало доступна пониманию, ее материальные составные части воспринимаются нами как *скопление* или *агрегат* отдельных особей. К такому именно способу рассмотрения среды переходят физики, признающие ее атомистическое строение. И в биологии до самого последнего времени господствовало целлюлярное направление, считающее организм совокупностью или «колонией» клеток.

Встречаясь с такими совокупностями, наука применяет особые статистические способы учета их общего действия. Не зная в отдельности каждого индивидуума и того состояния, в котором он находится в данный момент, возможно в некоторых случаях подвести массовый итог, выяснить общую законность естественного тела или известной части его, если удастся определить колебания деятельности особей в ту и другую сторону, иначе говоря, если будет известен «средний индивидуум». В таких случаях теория вероятностей указывает способы распределения особей на группы по степени интенсивности их деятельности и тем пополняет недостаток данных. В результате выводится некоторая средняя деятельность данного агрегата, его «температура» в обобщенном смысле этого слова. Такой метод прилагается обычно к исследованию человеческих обществ; Максвелл применил его в кине-

тической теории газов, Больцман – к вычислению величины энтропии, Пуанкаре – к Млечному пути. Американский физик Джиббс дал общую теорию этого метода в «статистической механике».

Необходимым условием для успешного применения метода является достаточно большое количество особей и в то же время известные пограничные условия, одинаковые для различных частей скопления. Само скопление или представляет из себя своеобразное естественное тело (газовое скопление, государство, лес), или самостоятельную часть естественного тела, или тело, образованное искусственным путем – путем известного изолирования группы особей от окружающей среды. Скопления, или агрегаты такого рода получили название *коллективов*.

С другой стороны, имея налицо коллектив и зная его общие свойства, возможно определить количество индивидуумов, проявляющих ту или иную степень деятельности. Теория вероятностей, имеющая своей задачей определить частоту появления того или иного события, представляет в своей объективной основе учение о коллективах.

Статистический метод, принимая во внимание индивидуальные свойства особей, гораздо точнее описывает природную действительность, чем метод «среды»; он основывается поэтому не на

учении о непрерывных функциях, а на теории комбинаций, относящихся к области арифметики. Эта наука, «царица математики», ближе других имеет связь с натурфилософией, так как обе имеют своим предметом дискретные величины, и новейшие течения в области чистой арифметики – учение о комплексах – открывают возможность крайне интересных сопоставлений. Вселенная представляется с этой точки зрения «упо-

рядоченным множеством». С другой стороны, теория чисел получила совершенно неожиданное и интересное применение к выяснению свойств кристаллов и некоторых особенностей внешних форм растений. И может быть, то, что представлялось пророческому взгляду Пифагора, – таинственная связь вещей природы с числами – найдет себе полное осуществление в натурфилософии будущего.

11. Связи между естественными телами

Каждое естественное тело вступает в много-различные связи: оно входит в состав высшей организации в качестве материи, включает в свою организацию тела низшего порядка и, кроме того, находится в непрерывном общении с телами своего мира и себе подобными. Каждая организация таит в своих недрах множество частных организаций, возникающих, длящихся более или менее долго и исчезающих. Простое размышление о связях, в которые может вступать любое, хорошо знакомое нам естественное тело, доставит нам множество данных для иллюстрации сказанного. Совокупность человеческих связей образует природную основу его культуры; поэтому натурфилософия является необходимым базисом для философии культуры.

Учение о связях должно составить отдельную главу натурфилософии; здесь могут быть слегка намечены лишь некоторые пункты.

Связи, делающие индивидуум материей высшей организации, для него самого должны являться чем-то стихийным: такова сила, движущая молекулу хлористого натрия в пищеварительный тракт человека и заставляющая ее входить в состав его тела, такова сила, влекущая Землю вместе с Солнцем к созвездию Геркулеса, такова же сила, делающая из человека часть общественного организма. Но упомянутые связи осуществляются в большинстве случаев при посредстве связей индивидуума с другими, ему подобными; здесь индивидуум в большей степени проявляет свою активность. Старинный афоризм, приписываемый еще Демокриту, гласит, что подобное притягивается подобным.

Простейшим типом такой связи является связь между двумя особями – двойная. И каждый раз, как она осуществляется, как бы эфемерна она ни была – две особи сливаются в одну, живут на время одной жизнью. Такие простейшие организации, по-видимому, широко распространены во всех мирах природы – от соединения двух

атомов в частицу (большинство частиц элементов двуатомны), до двойных звезд, количество которых, по-видимому, гораздо больше, чем это можно было предполагать. Принцип полового диморфизма, проникающий насквозь все царство животных и растений, принцип отрицательных и положительных частиц, регулирующий химические связи, полярность электричества и магнетизма заставляют нас видеть в *полярной двойственности* одно из основных явлений природы. Она остается и для нас почти столь же загадочной, как была для пифагорейцев их великая «двоица» (*δύάς*).

Одна из главных задач физики и химии заключается в изучении, классифицировании и установлении законностей, касающихся именно связей. Но основные и наиболее общие факты остаются еще мало освещенными. Каким путем устанавливается связь между двумя особями? Где то третье, что может связать в одну систему два различных бытия? Возможно, конечно, предположить, что связь эта чисто материальная, то есть что известное количество низших особей входит одновременно в состав и того и другого тела, в сферу влияния и той и другой формы. Но тогда единство, несомненно проявляющееся в ряде подобных случаев, не получает достаточно-го объяснения. Возможно поэтому другое предположение: каждая связь сопровождается появлением новой формы, и ранее существовавшие формы, не теряя своей индивидуальности вполне, становятся, тем не менее, ее составными частями. Эта новая форма может иметь своим источником форму высшей организации – Земли или общества, если дело идет о людях, организма, если дело идет об органических молекулах, и т.д. Подобная мысль прекрасно выражена в словах Евангелия: «где двое или трое соберутся во имя Мое, там Я посреди их» (Мф. 18, 20), слова, которые нужно понимать – и первые христиане несомненно понимали – в буквальном смысле.

С этой точки зрения вопрос о возникновении связей сводится к вопросу о *творчестве новых форм*, которое является, по-видимому, *основой всякого творчества в природе*. Форма, а с ней душа, могут делиться, могут обособлять в себе как бы вторичные центры, могут отдавать их новым производимым телам:

On laisse un peu de soi-même
En toute heure et dans tout lieu²³
(фр. Мы оставляем немного себя
В любой час и в любом месте. – Ред.).

²³ Edm. Haraucourt.

ВТОРАЯ ЧАСТЬ

12. Динамическая натурфилософия. Естественное бытие как процесс

То, что было изложено до сих пор, дает лишь предварительную схему природы в ее застывшем виде, если можно так выразиться, ее статику. Но такая картина далека от реальной действительности, которая в своей сущности есть жизнь, изменение, динамика. Говоря об активности формы и души, мы касались именно этого вопроса; теперь должны остановиться на нем подробнее.

Внешний и внутренний опыт единогласно свидетельствуют о том, что реальное природное бытие есть *процесс*, изменение, движение в широком смысле этого слова. То активное, что образует нашу сущность, постоянно стремится создать новую форму бытия, выйти из себя, развиться: оно есть вечное становление. В древности Гераклит особенно резко формулировал эту истину, Аристотель положил ее в основу своей физики; в новейшее время ее выдвинул с необыкновенной силой Шеллинг, и в философии Гегеля, создавшейся под явным влиянием Шеллинга, она была развита до конца. Неподвижное бытие элейцев, всплывающее впоследствии у многих рационалистов, не относится к непосредственной реальности природы. Это или метафизическая, внеприродная реальность или идеальное бытие, то есть гипостазирование математических, гносеологических и логических норм.

Последнее в том случае, если придерживаться школьной логики, так как возможность совершенно иного ее понимания показана Гегелем.

Во внутреннем опыте опознание жизненного процесса связано с изменением материальных частей тела; здесь – тот клубок, который наматывается жизнью и сохраняется в виде памяти. Для «я» прошлое в настоящем: в том взаимодействии с новой материей тела, которое во всякий момент образует данную нам действительность. Что может переживать «я», наша душа, без участия тела, что может откладываться в ней самой – решение этого вопроса наталкивается на чрезвычайные трудности, преодолеть которые до сих пор не удалось, несмотря на прекрасные исследования Бергсона²⁴. Вполне возможно, что изменения «я» заключаются не в накоплении каких-либо определенных или смутных образов, а в изменении самой природы «я», его способа ощущать и действовать на материю. Лейбниц, признавая бессмертие души, не представлял возможности ее существования без тела; точно также по учению христианской церкви бессмертная душа должна соединиться с телом для новой жизни.

²⁴ H. Bergson. Matière et mémoire. Paris, 1896.

13. Движение, сила, пространство, время

Внешний опыт расчленяет жизненный процесс по известной схеме и описывает его как *движение тела в пространстве и во времени*.

Для математического естествознания пространство представляет из себя совершенно пустое вместилище тел, не имеющее никаких границ. Три взаимно перпендикулярных прямых (x, y, z), выходящих из общего центра (0), образуют систему координат, служащих для точного определения места тела. Время (t) представляется в виде совершенно равномерного пустого потока,

разделяемого на части при помощи известных инструментов. Что касается движения, то оно понимается как изменение положения точки в системе пространственных координат с изменением времени. В новейшее время некоторые ученые доказывают связь временной линии с пространственными координатами, их взаимную зависимость и соединяют их в одну систему четырех измерений (x, y, z, t). Непрерывный ряд точек в четырехмерной системе образует мировую линию – точное отображение процесса движения (Минковский).

Научное представление о совершенно равномерном абсолютном времени и пространстве было окончательно выработано во времена Ньютона, который, однако, не считал их идеальными математическими фикциями, а приписывал им реальное значение. Пространство и время были в его глазах особого рода органом Божества, при помощи которых оно устраивает природу и воспринимает ее изменения – *sensorium Dei* (лат. чувствилище Бога. – *Ред.*). Наоборот, Лейбниц, постоянный противник Ньютона, придавал пространству и времени чисто относительное значение: он определял пространство как «порядок сосуществований» (*ordre des Coéxistances*), время – как «порядок последований» (*ordre des Successions*). Идеи Ньютона воспринял Кант, но видоизменил их совершенно своеобразно: он превратил *sensorium Dei* в *sensorium hominis* (лат. чувствилище человека. – *Ред.*) – сделал из пространства и времени априорные формы, под условием которых только и возможно чувственное восприятие. Учение Канта пользуется широким распространением и в наше время, несмотря на явную односторонность его анализа. Кант прекрасно доказал необходимость и идеальность научно-математического представления о времени и пространстве, но из этого совершенно не следует, что протяженность и длительность обращаются вне этой формы в ничто, не могут быть даны в природе и восприняты как нечто реальное. Бергсон опровергает Канта в том, что касается времени, и дает чрезвычайно яркую характеристику «реальной длительности», но в вопросе о пространстве остается верен Канту.

Различие механической и натурфилософской точки зрения по вопросу о движении заключается в том, что движение в механике обычно рассматривается как перемена места материальной точки, обусловленная чем-то посторонним, иначе говоря, как пассивное перемещение, тогда как *в природе – движение, как проявление изначальной активности, является первичным и основным актом*. Механика все время колеблется в вопросе о причине движения, силах, его производящих. С одной стороны, она устанавливает закон инерции – тело не носит в себе источника движения; с другой стороны, то же инертное тело действует на другое с известной силой. Таким образом, сила должна рассматриваться как особая реальность, соединенная с материальным телом и внешняя для него самого. Такое представление не совсем удобно, поэтому была сделана попытка перенести силу в среду, окружаю-

щую тела (Фарадей). И наконец, в новейшее время силу устраняют из основных принципов совсем: ее место занимает простое задание путей движения. Для механики, как частной науки, все это не представляет особой важности, так как дело сводится к толкованию уравнений, которое можно производить различно, но для натурфилософии вопрос представляется основным. Так просто принимать механистические представления, как это делал Кант и кантианцы, она не может.

Искать источник наших понятий о силе, времени и пространстве где-нибудь вне основной реальности природы нельзя. Мы прямо различаем в непосредственно переживаемом нами процессе реальности, «жизненном потоке», или душе *три* стороны, или модуса, доступные количественной оценке: *интенсивность, длительность и экстенсивность*. Они могут быть выделены из слитной полноты переживаний только мысленно, и то не вполне. Объяснять их, сводить на что-либо более первоначальное и понятное, а тем более выводить друг из друга, нет никакой возможности. Всякий, кто вдумывался в природу времени и пытался точно формулировать ее, должен будет согласиться с словами Августина: *si nemo a me quaerat, scio, si quaerenti explicare velim, nescio* (лат. пока никто меня о том не спрашивает, я знаю; когда же хочу дать вопрошающему объяснение – не знаю. – *Ред.*). Как только мы начинаем описывать источник наших представлений о времени, мы явно или неявно включаем в описание термины, уже предполагающие понятие временного бытия – чего-нибудь более простого и основного мы не знаем. Но то же самое относится и к пространству, или протяженности, то же и к активной, творческой силе, или интенсивности. Пояснить их ни одно определение не может, оно только может указать, более или менее удачно, на какую сторону бытия следует обратить внимание, к чему нужно прислушаться и что подавить.

Когда мы, опознавая наши переживания, начинаем измерять одну из трех сторон жизненного процесса, мы ищем точки опоры в других сторонах. Время, протекшее от одного «теперь» до другого, мы оцениваем, прибегая к счету имеющихся налицо восприятий, отмеченных нами особым значком, то есть призываем на помощь экстенсивную сторону бытия. Но при этом учитываем и состояние нашей активности, которая также влияет на количество восприятий. С другой стороны, оценка экстенсивности требует

уменья оценивать силу и время; оценка силы предполагает временной и пространственный масштаб. Психологические детали этих процессов для натурфилософии не представляют интереса, но тесная зависимость и соотносительность основных проявлений человеческого духа выступает совершенно ясно при анализе всякого конкретного случая.

Реальность времени и тесная связь его с «я» признается многими. Для Шеллинга даже: «das Ich ist die Zeit selbst, in Thätigkeit gedacht» (нем. само Я есть время, мыслимое в деятельности. – *Ред.*); вечно рождающееся и вечно уничтожающееся время тождественно с деятельным бытием. Но приложимость предиката пространства, протяженности, экстенсивности к «я» или душе отвергается многими спиритуалистами. Если это так, душа неминуемо теряет характер природного бытия и переводится в разряд метафизических реальностей. С такой душой натурфилософии решительно нечего делать, и Лейбниц поступал совершенно последовательно, исключая всякое влияние своих монад на ход событий в природе. Как природная реальность, «я» полагается только наряду с другими «я»; оно в каждый момент проявляет свою активность над множеством чуждых ему данных, связывая их в одно целое, усвая их, следовательно, проявляет как раз то самое, из чего внешний опыт развивает систему пространственных координат²⁵.

Во внутреннем опыте время никогда не может быть точно определено, оно остается простой длительностью, не имеющей в себе той однородности и равномерности, как время внешнего опыта – «число движения» (*ἀριθμὸς κινήσεως*), по совершенно правильному определению Аристотеля. Числовое измерение длительности возможно лишь при одновременном числовом определении пространства, а это требует установления системы координат. Основу для такой системы доставляет физиологическая классификация ощущений при

²⁵ Как бы резко не отличались от пространства *multiplicité qualitative* (*фр.* качественная множественность. – *Ред.*) и *hétérogénéité pure* (*фр.* чистая разнородность. – *Ред.*), характеризующие по Бергсону (*Essai sur les données immédiates de la conscience*) непосредственно воспринимаемые нами переживания, несомненно, что они служат эквивалентом пространственной формы. Природное бытие, пользуясь терминами Бергсона, не только *élan originel* (*фр.* первоначальный порыв. – *Ред.*) и *durée réelle* (*фр.* реальная длительность. – *Ред.*), но и «*étendue réelle*» (*фр.* реальная протяженность. – *Ред.*).

помощи лабиринта, полукружные каналы которого реализуют эту систему для всякого позвоночного. Все это хорошо известно и не требует особых пояснений. Но самое важное остается обыкновенно в тени: это то, что и во внешнем опыте *базисом* для измерения времени и пространства является всегда *активность природы, сила, которая проявляется в движении*. Только находя случаи, где, по нашему мнению, сила остается постоянной, мы получаем масштаб измерений. Таково движение солнца, такова скорость распространения светового луча. Тесная связь и зависимость пространства и времени для внешнего опыта чрезвычайно рельефно выступает в новейшем «принципе относительности», согласно которому перемена пространства влечет за собой изменение в счете времени. Но и здесь в уравнения трансформации входит постоянная величина, без которой переход от одной системы к другой был бы неосуществим. Эта константа, обозначаемая буквой *c*, представляет из себя скорость движения света, неизменность которой устанавливается на основании нашего доверия к постоянству проявляющейся в этом движении энергии²⁶.

Ученых волновал вопрос, где в мире следует поместить точку опоры для системы координат, чтобы она оставалась неподвижной. Повидимому, такой точки найти нельзя, но тогда, как будто, следует, что всякое движение относительно, и из двух тел нельзя отличить, какое движется, какое остается в покое. Неправильность такого вывода может быть ясна только для тех, кто признает в движущемся теле известную активность и самоопределение, даже в случае сообщенного движения. В противном случае, конечно, критерий исчезает. Что касается неподвижного центра координат, то для человеческого ума, не могущего охватить Вселенную в целом, найти его немислимо. Это возможно сделать только существу, стоящему вне Вселенной; поэтому Ньютон, связывая абсолютное пространство и время с Божеством, был до известной степени прав.

²⁶ Трансформация Лоренца в общем виде сводится к установлению соотношения покоящейся системы *S* с координатами *x, y, z, t* и движущейся *S'* с координатами *x', y', z'* и *t'*; скорость движения этой системы *q*. Предполагая, что движение происходит по оси *z'*, параллельной *z* можно вывести следующие уравнения:

$$x=x' \quad y=y' \quad z=kz'+kqt' \quad t=kqz'+kt'$$

при этом $k = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{q^2}{c^2}}}$, где *c* – скорость движения света. (См. *Brill. Relativitätsprinzip*. Leipzig, 1912. P. 9.)

14. Цикл существования, или «век» естественного тела. Принцип максимума и минимума

Естественный индивидуум, как процесс, обнаруживает ряд общих свойств, рассмотрение которых составляет предмет отдельных естественных наук. Взятое в целом, бытие каждого индивидуума представляет из себя нечто законченное – известный «цикл развития», как принято выражаться, в котором мы различаем: начало, рост, процветание, упадок, уничтожение. Такой цикл обнаруживают все естественные тела, которые нам хорошо известны, и всеобщность его вряд ли может подлежать сомнению.

Во внутреннем переживании жизненный процесс опознается нами как стремление развернуть себя, свою мощь, во всех возможных направлениях, как стремление к наивысшему доступному совершенствованию. Таков он в детстве, таким остается и в старости²⁷; мы не чувствуем, не понимаем, почему «я» должно исчезнуть, но наша материя меняется, и мы стареем помимо нашей воли. Шталь посвящает прекрасные страницы обсуждению вопроса: *cur homo naturaliter moritur* – почему человек умирает естественной смертью? Для него это остается неразрешимой загадкой. Приписать старость и смерть свойствам материи, по его мнению, невозможно: ведь материя остается все та же. Если она прежде могла быть заменена новой и распределена известным образом, то с ее стороны не может быть препятствий к этому и в дальнейшем. Остается предположить, что энергия души ослабевает, что она конечна. Каждому существу отмерен свой «век» (*αἰών*), как говорит Аристотель. И новейшие биологи тщетно ломают себе головы над вопросом о естественной смерти, исчезает протоплазма, ядро клетки получает непропорциональное развитие, лейкоциты пожирают благородные элементы, образуются какие-то ядовитые продукты и т.д. – совершенно ясно, что все эти гипотезы только описывают старческие изменения, но не дают понимания старости, не затрагивают вопроса во всей его глубине.

Рассматривая жизненную кривую человека (его веса или роста – они почти одинаковы), легко видеть, что она асимметрична²⁸. Она поднимается кверху сначала круто, затем отложе, до-

стигает к 40 годам максимума и начинает медленно понижаться. Смерть обрывает ее. Идеализируя кривую, можно представить себе, что дальнейшее понижение приведет ее к начальному уровню, и человек, проживший жизнь, вернется к исходному пункту – клетке. Смелая идея возможной обратимости развития, из которой вытекает замкнутость жизненного цикла, была высказана нашим соотечественником Евг. Шульцем²⁹. На такую мысль наводят наблюдения и опыты над сравнительно простыми организмами. Теоретически ничто не говорит против возможности осуществления подобного замкнутого цикла и даже повторения его любое число раз, чем поддерживалась бы непрерывность жизни в природе. В этом случае, конечно, понятие об индивидуальной системе и ее развитии должно измениться, а жизненная кривая – превратиться в периодическую, хотя ожидать чего-либо принципиально нового от такого цикла мы не имеем никаких оснований. Если судить по доступному нам миру – периодические колебания жизненной кривой должны рано или поздно затухнуть.

Кроме общего цикла развития, естественный индивидуум обнаруживает множество мелких периодически повторяющихся циклов, ритмических движений различной амплитуды и частоты, из которых слагается жизнь каждой естественной системы. Физиология животных и растений, общее земледелие, метеорология, астрономия полны описанием подобных циклов. Механика позволяет нам дать общее описание циклического процесса, исходя из понятия равновесия, основного свойства каждой системы. С этой точки зрения взаимодействие естественных тел представляется как импульс, выводящий каждое тело из состояния равновесия, а основным принципом, направляющим деятельность тела, является стремление к «сохранению равновесия», к «устойчивости», к «самосохранению». Выведенное из равновесия тело возвращается в него кратчайшим путем. Таким образом, *естественный процесс, стремящийся в целом осуществить максимум деятельности, в своей работе руководится принципом минимума, иначе говоря, он насквозь телеологичен. Natura nihil agit frustra*

²⁷ «Старче! Разве ты – не я?» (Полонский).

²⁸ Кривые легко составить на основании данных, собранных у Vierordt'a: Anatomische, physiologische und physik. Daten und Tabellen. Iena, 1906.

²⁹ См. *Eugen Schultz. Ueber umkehrbare Entwicklungs-Prozesse. Leipzig, 1908.*

(лат. природа ничего не делает напрасно. – *Red.*). Учение о равновесии распространяется и на психическую жизнь человека. Как показали Авенариус и Свобода, учение о «жизненных рядах» во многих случаях дает совершенно естественное и простое описание душевных процессов.

Возможно ли найти механические аналогии ко всему циклу жизни особи? Спенсер на основании обширного фактического материала пытался охватить развитие естественной системы общей формулой: всякая система переходит из однородного и неустойчивого состояния в разнородное и устойчивое, иначе говоря, идет по пути дифференциации и одновременной интеграции. В глазах Фехнера руководящей идеей развития является также «принцип устойчивости» (*Prinzip der Stabilität*). Но подобного рода формулы страдают основной неясностью: они не дают отчетливого понимания, почему же система, пришедшая в устойчивое состояние, начинает гибнуть. Фехнер, устанавливая свой принцип, руководился, несомненно, механическими аналогиями устойчивого равновесия, но в этом и заключалась ошибка. Если смотреть на дело глазами механики, цикл развития естественной формы надо описывать иначе. Система стремится к равновесию, это несомненно, но она в то же время

стремится к возможному совершенствованию, максимуму деятельности – говоря механическим языком, стремится довести свой потенциал до максимума – а в таком случае получается, как результат, *равновесие неустойчивое*. Тяжелый конус, опирающийся на вершину, служит простым примером такого равновесия. Здесь, вероятно, лежит ключ и к разгадке естественной смерти. Конечно, стремление к максимуму не принадлежит к числу механических свойств системы; процесс развития является органическим по преимуществу, а поэтому подведение его под известную в механике формулу не избавляет от дальнейшего анализа.

Пользуясь разработанным и точным языком механики, не следует забывать, что механика не может дать объяснения органическому потому, что сама еще более нуждается в объяснении. Так как нет ни одной механической проблемы, которая не была бы задана в природе, и наоборот – многие органические проблемы не затрагиваются в механике, то отсюда совершенно ясно, что теоретическая механика в ее глубочайшей основе представляет лишь *частный случай органики природы*. Последняя и вносит в механику ту «мистику», которую так стараются изгнать из науки Мах и другие ученые, называющие себя позитивистами.

15. Эволюция в природе

Учение о непрерывном, безостановочном развитии всей природы является, может быть, единственной натурфилософской идеей, которой мы обязаны XIX веку. Древние понимали, что природа есть изменение и вечное становление, но идея непрерывного поступательного движения была им чужда. У Аристотеля вечное и неизменное круговращение небесных светил вызывает ряд изменений в подлунном мире, сильно меняющих его облик, но приводящих его снова к первоначальному состоянию. Это – изменения периодические, того же типа, что и неравенства небесной механики, то есть полные замкнутые циклы. Тот же характер носит идея о «вечном возвращении», которую в такой яркой художественной форме возродил Ницше. В противоположность этому, Новое время выдвинуло учение о неповторяющемся развитии – мировой эволюции. Оно проникает всю философию Шеллинга, как натуральную, так и положительную. Одновременно с Шеллингом биолог Ламарк, превращая лестницу животных форм, расположенных

XVIII веком по степени их совершенства, в генетический ряд, полагает основание эволюционной теории в биологии. За Шеллингом следует Гегель с учением о саморазвитии Абсолюта. А через 50 лет после Ламарка Дарвин вновь выступает с учением о происхождении видов и производит буквально взрыв эволюционизма. Учение популяризуется, проникает во все уголки научной области и становится ключом ко всем дверям природы. Увлечение эволюционизмом и связанное с ним пренебрежение к другим сторонам философии природы стало под конец приедаться, вызывать у более тонких умов нечто вроде раздражения, и только Бергсону удалось немного реабилитировать эволюционизм, показавши его в новом, философском освещении.

Говоря об эволюции в природе, мы должны различать два главных процесса. Во-первых, *развитие последовательного ряда тел одного и того же вида*, причем отдельные формы, следующие друг за другом во времени, трактуются как составные части одного и того же процесса. Во-

вторых, *развитие Вселенной* как мирового организма.

Первую задачу пытаются разрешить различные биологические теории, подробное рассмотрение которых не может входить в нашу задачу. Для нас важна главным образом основная идея «развития вида», то есть превращения его в такие формы, которые сильно отличаются от начальных и заслуживают названия нового вида. Такое превращение может считаться в настоящее время твердо установленным. Дальнейший вопрос заключается в том, можно ли охватить общей формулой процесс развития вида, понимая под видом всю совокупность форм, проходящую им в течение веков. Факты показывают, что постепенное изменение органических тел не покрывается обычным понятием прогресса: одни виды прогрессируют, другие подвергаются регрессу, одни неудержимо распространяются и господствуют, другие гибнут и вымирают, теряя способность приспособляться к изменившимся условиям. Таким образом, мы имеем основания рассматривать жизнь вида как жизнь своеобразной естественной системы и находить в нем тот же цикл развития, что и в единичном теле – рост, процветание, упадок.

Третий, наиболее интересующий биологов, вопрос о причинах эволюции трактуется специалистами в большинстве случаев слишком узко: обращая особое внимание на одну сторону дела, они употребляют все силы исключить влияние других сторон. Смотря на жизнь вида с указанной раньше точки зрения, мы

должны признать два основных фактора эволюции.

Прежде всего, фактор *внутренний* – стремление вида возможно шире проявить свою мощь, достигнуть возможной степени совершенства; это основной мотив жизни, проявляющийся в творчестве нового и ярко выступающий в эпоху роста. На втором месте стоит фактор *внешний* – определяющий ту специфическую форму, в которую выливается вид. Организм реагирует на изменения внешней среды, приспосабливается к ней, стремится сохранить равновесие, работая над изменением своей формы по принципу минимума. Точный и гибкий язык математической механики может в будущем сослужить свою службу и здесь, описывая процесс эволюции так, как он идет в природе с его неизбежной телеологией – в противовес ходячему дарвинизму, претендующему на механическое объяснение целесообразности. На самом деле механического в дарвинизме очень немного, разве только сравнение природы с механическим ситом или машиной для отбора семян, неведомо, почему и как варьирующих.

Соединение отдельных естественных особей в организации высшего порядка, их многообразные связи между собой, включение в них особей низшего порядка в качестве материи, делают невозможным отчетливое понимание плана, которому следует развитие каждой из них. Эволюция доступной нашему взору природы является результатом вечно устанавливающейся и нарушаемой гармонии миллионов жизней, иначе говоря – частью стихийного мирового процесса.

16. Мировой процесс. Метафизика и натурфилософия

В каком направлении движется Мировой процесс, по какому закону совершается эволюция Вселенского организма – вероятно, навсегда пребудет для нас тайной. Для решения этого вопроса слишком мало данных; остаются гипотезы, более или менее остроумные.

Второй закон термодинамики доставил физикам некоторые данные, с помощью которых они пытаются характеризовать мировой процесс. Клаузиус в искусственном понятии «энтропия» нашел величину, количество которой при различных процессах только возрастает. Таким образом, все процессы в природе являются необратимыми, энергия в мире непрерывно деградирует, энтропия стремится к максимуму, а вместе с тем мировой организм идет к неминуемой смерти. На этот вывод любят ссылаться защитники

философского пессимизма; наоборот, лица, верящие в вечность мира, стараются поколебать его значение.

Поскольку такие понятия, как энергия и энтропия, могут характеризовать сущность мирового процесса, остается большим вопросом, которого мы отчасти коснемся в приложении. Энтропия важна потому, что она открыла физикам глаза на необратимость всех естественных процессов, свела их абстракции на более близкую к жизни ступень. Но, свидетельствуя о необратимости, закон энтропии не дает нам ровно никаких указаний, в каком именно направлении движется мировой процесс в настоящее время, так как деградация энергии должна сопровождать мировой процесс на всем пути, повышаясь во время его интенсивной деятельности, падая при

замедлении, получить же какие-нибудь количественные данные в этом отношении, очевидно, невозможно. Кроме того, энтропия сама по себе не говорит ничего о смерти; такой вывод получается, если мы признаем постоянство количества энергии и невозможность ее увеличения.

Мы высказали в первой части предположение, что Вселенная есть живое существо, индивидуум. Можем ли мы на этом основании приписывать ей рост, процветание, старость? На первый взгляд это кажется последовательным, но мы должны обратить внимание, что все остальные системы, на которых мы констатируем подобный цикл – будь то тела, будь то виды – существуют в связи с другими, включены в системы высшего порядка, Вселенная же *единична*. А если это так, ее развитие может идти и по иному пути.

Если мы признаем Вселенную конечной, организмом, даже просто упорядоченным множеством, мы не имеем никаких оснований считать такое природное бытие самодовлеющим. Учение о мире-Боге противоречит в корне самой идее организованного конечного существа. Источник творческих сил, заложенных в конечном целом, равным образом должен быть конечным. Отсюда

следует, что природная реальность обусловлена чем-то высшим – реальностью *метафизической*, сверхприродной, Богом. Поэтому предельные вопросы натурфилософии должны быть разрабатываемы в связи с метафизикой или теологией. Таково учение Плотина, служащее достойным продолжением натурфилософии Аристотеля, таково учение христианских философов, такова положительная философия Шеллинга.

Не вдаваясь в развитие метафизических учений, я остановлюсь на одном пункте, существенно важном для излагаемой здесь натурфилософии.

Так как основной реальностью природы является душа, то, признавая обусловленность мира, мы тем самым даем душе метафизические корни. Они непротяженны, внепространственны, сверхвременны, то есть вполне соответствуют спиритуалистическим представлениям о душе, но, реализуясь в нашем мире, вносят в него элемент пространственного и временного бытия, творят и протяженность, и длительность. Здесь пункт, отделяющий органическую натурфилософию от философского спиритуализма. В мире природы Божественное Слово действует, только становясь плотью.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Натурфилософия и учение о постоянстве материи и энергии

Существуют два закона, которые представителями точных наук, вместе или порознь, кладутся в основу понимания природы. Я разумею законы сохранения, или, как иногда говорят, «вечности» материи и энергии. Раз в мире существует нечто такое, что в целом остается без изменения, тогда как отдельные существа, всплывая на поверхность бытия, гибнут без остатка, – то ясно, что это неизменное и есть подлинное бытие природы. Такова аргументация Геккеля и монистов. Органическая натурфилософия должна определить свое отношение к этому важному вопросу.

Обсуждая значение указанных законов, следует, прежде всего, иметь в виду, что закон сохранения материи в наше время утратил определенный физический смысл, так как неизвестно, что именно следует разуметь под названием «материя». Раньше разумели весомую материю, вес которой принимали пропорциональным массе, причем масса признавалась постоянной, то есть не зависящей от движения тела. В настоящее время доказано, что масса электрона есть вели-

чина переменная, в зависимости от скорости его движения, и кроме того, его поперечная и продольная масса различны. Далее, можно считать доказанным, что в состав весомой материи входят электроны, по крайней мере в известном количестве. Таким образом, весомая материя включает в себя невесомый и в то же время влияющий на вес элемент – движение.

Многие ученые считают возможным сделать последний шаг и уничтожить совсем понятие материи, разлагая ее целиком на энергетические компоненты. Тогда закон сохранения материи уже напрямик отбрасывается, и остается только закон сохранения энергии. В последующем мы будем иметь в виду именно эту формулировку закона постоянства.

Освобожденное от всяких побочных ассоциаций, физическое определение энергии гласит: «энергия есть способность тела производить работу», причем прежде всего разумеется работа механическая. Такую работу может производить тело движущееся, нагретое, содержащее в себе заряд электричества, намагниченное, светящееся

и т.д. И вот, каждый раз, когда механическая работа получается на счет теплоты, всегда определенное количество теплоты, измеренное в известных единицах, производит определенное количество механической энергии, измеренной своей особой единицей. То же относится к переходу электричества в работу и т.д., а также к переходу различных видов энергии друг в друга.

Таким образом, если мы вообразим замкнутую систему, абсолютно вне всякой связи с другими системами, ее работоспособность остается постоянной, какие бы превращения ни происходили в ее недрах.

Это положение доказывается экспериментами и измерениями, надо сознаться, довольно грубыми, в результате которых считающееся основным соотношением между тепловой и механической энергиями – так называемый механический эквивалент теплоты – колеблется между 425 и 427 килограммометрами³⁰. Для практических расчетов эта точность вполне достаточна, почему для техники закон сохранения энергии и не подлежит сомнению, но считать его действительно доказанным цифровыми данными вряд ли кому придет в голову. Другим основным доказательством служит невозможность *perpetuum mobile* – машины, которая, раз получив известный запас энергии, могла бы двигаться вечно. Но очевидно, что возможность конструировать такую машину требует возникновения значительных количеств энергии, по величине равных внутреннему сопротивлению прибора. Если мы предположим, что энергия, при переходе из одного вида в другой, возросла на одну десятиллионную эрга – принцип был бы нарушен, но утилизировать такое количество энергии для человека было бы невозможно. Что касается уничтожения энергии, то возможность этого события вполне совместима с невозможностью *perpetuum mobile*. Таким образом, все эксперименты доказательны только *ad hominem*, и притом *hominem fabrum* (лат. человеку-ремесленнику. – *Ред.*), пользуясь остроумным выражением Бергсона, следовательно, не могут служить надежной опорой закону.

Но признание закона для многих ученых совсем и не связано с экспериментальной проверкой: он является для них выражением основного постулата, без которого сведение научных счетов было бы невозможно. «Законы природы должны быть постоянны»; «ничто не может возникнуть из ничего». Учение о постоянстве энергии пред-

ставляет из себя, таким образом, современное научное выражение очень старого закона сохранения субстанции, которое, по Канту, является законом, предписанным природе человеческим разумом. Его связывают также с возможностью каузального, причинного понимания природы: следствие не может быть больше или меньше совокупности причин.

Сопоставляя строго физическую формулировку закона с его философским или гносеологическим обоснованием, легко видеть, что одно не соответствует другому. Физика имеет в виду постоянство одной только стороны явлений – количественной, но «постоянство законов», требование, чтобы «*ex nihilo nihil*» (лат. из ничто ничего. – *Ред.*), совсем не включает в себя количественной стороны. Легко представить, не наталкиваясь на противоречие с указанными положениями, что из *a* в окончательном итоге какого либо природного процесса получается $a \pm x$, причем *x* является величиной переменной и функцией мирового времени, так что значение его в архейскую эпоху было иным, чем в нашу. Если предположить, что количество энергии Вселенной уменьшается или увеличивается в сравнении с прежним ее состоянием, то соотношение ее отдельных видов может, тем не менее, в различные эпохи выражаться теми же цифрами. Таким образом, постоянство может касаться не количества, а соотношения величин, но и это соотношение может меняться в различные эпохи по законам, нам неизвестным.

Что касается понимания причинной связи в природе в смысле количественного постоянства субстрата, то оно требует предварительного доказательства последнего положения, и само не может его обосновать. Такое понимание совсем не является необходимой формой человеческого мышления; ему присущ, скорее, совершенно иной взгляд на причину – как на нечто порождающее, творящее. Подробное развитие этого учения читатель найдет во второй части «Положительных задач философии» Л.М. Лопатина, а также в первом труде Бергсона³¹.

Но предположим, в конце концов, что физики правы, и закон сохранения энергии доказан. И в этом случае органическая натурфилософия останется на своем пути, так как самое понятие, заключая в себе, несомненно, зерно истины, носит слишком технический характер. Искусствен-

³⁰ См. *Nernst. Theoretische Chemie. 6 Aufl. Stuttgart, 1909. P. 13.*

³¹ *Essai sur les données immédiates de la conscience. Paris. Есть русский перевод, озаглавленный: Время и свобода воли. М., 1911.*

ность символа «энергия» и его полную неспособность выразить действительность природы показывает самый способ определения его в физике. Энергия определяется как функция потенциала, величина которой зависит только от положения начальной и конечной точки в потенциальном поле и совершенно не зависит от того способа, которым мы в действительности переходим от одной точки к другой. Мы можем направляться тысячами путей, двигаться с быстротой молнии или черепахи, делать два шага вперед и шаг назад – для вычисления энергии это безразлично. Понятие энергии не включает в себя ни *времени*, ни *направления*, двух моментов, отсутствие которых в корне уничтожает природу.

Атватер доказал опытами над человеком, что закон сохранения энергии применим к человеку с той же точностью, как и к паровой машине; но при этом выяснилась одна интересная подробность. Умственная работа (чтение и вычисления), которую должен был в течение продолжи-

тельного времени производить один из объектов эксперимента, не оказала никакого влияния на увеличение обмена энергии и вещества. Как ни толковать этот результат – факт налицо: действительность поворачивается к физику только одной стороной. Сам он стоит вне своей природы с выведенными для нее законами, и чувство самосохранения никогда не позволит ему утверждать, что работа, произведенная Лапласом или Гельмгольцем, может быть учтена при помощи лошадиных сил или больших калорий. «Das Leben ist ein *gegnatürliches* dynamisches Gleichgewicht, жизнь – противуприродное динамическое равновесие», – признается один из современных философски образованных физиков³², для которого реальность человеческой души не подлежит сомнению. Но если жизнь и душа во *всем* – где же тогда *природа* физиков?

³² *Weinstein*. Die Grundgesetze der Natur und die moderne Naturlehre. Leipzig, 1911. P. 250.

КОНЕЦ