

Взгляды Дидро на эволюцию¹

Л.С. Берг

Nón enim hominum interitu sententiae quoque
occidunt, sed lucem auctoris fortasse desiderant.

Cicero. De natura deorum. I, cap. V²

I

Знаменитый французский энциклопедист Дидро (1713–1784) находился под сильным влиянием сицилийского философа Эмпедокла и римского поэта Лукреция, автора бессмертной поэмы «О природе вещей»³.

В «Письме о слепых» (*Lettre sur les aveugles à l'usage de ceux qui voient*), вышедшем в свет в 1749 году, Дидро влагает в уста слепого профессора Саундерсона⁴ следующие мысли⁵:

Вообразайте, если вам угодно, что порядок (вселенной), который вас так изумляет, существовал всегда. Но позвольте мне считать, что это совсем не так и что, если бы мы вернулись к зарождению вещей и времен и увидели бы, как материя движется, а хаос распутывается, то мы вместо небольшого числа хорошо организованных существ встретили бы множество бесформенных. Кто сказал вам, Лейбницу, Кларку⁶ и

Ньютону, что в первые моменты, сотворения животных одни не оказались без головы, а другие без ног. Я берусь утверждать, что одни не имели желудка, а другие кишок; что те, у которых желудок, нёбо и зубы, казалось, обещали продолжительное существование, погибли от какого-либо недостатка в сердце или легких; что уроды уничтожались один за другим; что все несоответственные (*vicieuses*; собственно – порочные) комбинации материи исчезли и что остались только те, у которых в механизме не заключалось никакого существенного недостатка (*contradiction*) и которые могли поддерживать свое существование и размножаться.

Если бы, допуская эти предположения, у первочеловека оказалась закрытой гортань, если бы он не нашел подходящей пищи, если бы у него были недостатки в половых органах, если бы он не встретил подруги для себя, или смешался бы с другим видом, что стало бы с родом человеческим?

Порядок не так совершенен, чтобы еще теперь от времени до времени не появлялись уродливые создания... Я полагаю, что в начале, когда из материи, в процессе брожения, создавалась вселенная, похожие на меня существа (т.е. слепые), были очень обыкновенно. Но почему не утверждать о мирах того же, что я думаю о животных? Сколько уродливых, неудачных миров, быть может, поминутно распадалось, потом снова формировалось и опять распадалось, в тех отдаленных пространствах, коих я не осязаю, а вы не видите, но где движение продолжает и будет продолжать комбинировать скопления материи до тех пор, пока они не приобретут такого расположения, которое им позволит сохраниться (*le mouvement continue et continuera de combiner des*

¹ Печатается по изданию: Берг Л.С. Взгляды Дидро на эволюцию // Природа. – 1922. №1/2. – С. 4–12. (Ред.).

² Лат. Со смертью людей их мысли не погибают, им только может не хватать защитника, который показал бы их всем (*Цицерон. О природе богов. Кн. I, гл. V*). (Ред.)

³ О взглядах Эмпедокла и Лукреция на эволюцию см. в моей статье «Из истории эволюционных учений», Науч. Изв. Москва, I. Настоящая заметка является дополнением к сейчас указанной статье.

⁴ Ник. Саундерсон, лишившийся зрения, когда ему было несколько месяцев от роду, был профессором математики в Кембриджском университете с 1711 по 1739 г. См. Дж. Морлей. Дидро и энциклопедисты. Пер. В. Неведомского. М., 1882. С. 62.

⁵ *Diderot. Oeuvres complètes. Vol. I. 1875. P. 309–310.*

⁶ Сэмьюел Кларк, английский философ (1675–1729), противник материализма, рационалист.

amas de matière, jusqu'à ce qu'ils aient obtenu quelque arrangement dans lequel ils puissent persévérer).

Мы видим здесь ясное отражение идей Эмпедокла о первоначальном возникновении уродливых существ; из них, по мнению Эмпедокла, выжили только те, кто мог питаться и размножаться.

В своих «Pensées sur l'interprétation de la nature»⁷ (1754), эпиграфом коих поставлено «quae sunt in luce tuemur e tenebris»⁸ (Лукреций, VI), французский энциклопедист развивает следующие соображения (§ LI). Органическим молекулам свойственна зачаточная чувствительность, в тысячу раз меньшая, чем та, какую Всемогущий одарил самых неразумных животных, наиболее близких к мертвой материи⁹. Для любой органической молекулы имеется только одно положение *наиболее удобное*, каковое она беспрерывно и ищет с беспокойностью автомата, «подобно тому как и животным случается метаться (s'agiter) во сне, пока они не найдут положения, наиболее подходящего для покоя». Вообще животные могут быть определены следующим образом: «это система различных органических молекул, которые, под влиянием ощущения, подобного смутному и глухому осязанию, каким снабдил их создатель материи вообще, комбинировались до тех пор, пока каждая не нашла места, наиболее подходящего для своей формы и своего покоя» (se sont combinées jusqu'à ce que chacune ait rencontré la place la plus convenable à sa figure et à son repos).

В этой концепции зависимость от Лукреция совершенно ясна. Нельзя не вспомнить здесь следующих строк из философской поэмы (V, 427):

... от времен бесконечных

Пробуя все сочетанья и всякие роды движения,

Тельца первичные так напоследок сошлись, что неожиданно

Сделались многих великих вещей постоянной причиной:

Моря, земли, небосвода и всякого рода животных...

Но Дидро договаривает до конца мысль римского поэта: молекулы в конце концов успокоились

на *наиболее устойчивом* положении. Эволюцией руководит принцип наибольшего покоя, удобства, устойчивости – мысль, не чуждая современным воззрениям. Так, *Оствальд* в своей «Философии природы» говорит: в каждом теле происходят те процессы, которые приближают его к состоянию равновесия. Раз оно находится в этом состоянии, ничего более не происходит¹⁰.

По этому поводу нужно отметить, что эволюция в неорганическом и в органическом мирах идет в разных направлениях. Для неорганического мира справедливо положение *Больцмана*: «система тел всегда переходит от менее вероятного состояния к более вероятному». Более вероятным состоянием оказывается наиболее устойчивое, а наиболее устойчивым то, в котором тело, как в целом, так и в отдельных составных частях своих (молекулах), производит наименьшую работу. Это и есть известный в механизме *принцип наименьшей работы*: каждое неорганическое тело стремится занять такое положение, при котором ему пришлось бы затрачивать минимум работы, и в каждой системе неуклонно протекают процессы, приближающие систему к такому состоянию. Здесь мы имеем пред собою другую формулировку закона, по которому энтропия мира стремится к максимуму.

Каждое отдельное живое существо, поскольку оно представляет собою совокупность материальных молекул, понятно, подчинено тем же законам: оно идет по линии наименьшего сопротивления. Но этот путь вовсе не характерен для процесса эволюции отдельной особи (т.е. для онтогенеза) и вида или вообще для направления *эволюции жизни*. В противоположность неорганическому миру, в органическом – развитие идет в сторону создания таких организмов, которые были бы в состоянии производить не минимум работы, а максимум. Жизнь идет как раз в сторону наименее вероятного¹¹. И это лучше всего выясняется в явлениях наследственности: тогда как

¹⁰ Но еще раньше (1896) ту же идею высказал *А.Н. Бекетов* в своей «Географии растений»: если вещество, дающее жизнь двум организмам, распределено неравномерно, если один получает света, тепла и т.п. больше, чем другой, то между ними начинается антагонизм, заканчивающийся *равновесием*. «Жизненное состязание есть антагонизм сил, результатом которого является равновесие: это есть борьба из-за равновесия» (с. 18). В этой борьбе, продолжает Бекетов, уничтожение одной из особей является моментом второстепенным и даже не необходимым.

¹¹ См. также в моей статье «Изменчивость явлений и законы природы» (Природа. 1919. С. 292–293).

⁷ *Фр.* Мысли об истолковании природы. (Ред.)

⁸ *Лат.* Освещенные вещи видим мы из темноты. (Ред.)

⁹ Сходные взгляды развивал *Ламетри* (1709–1751), а еще ранее – *Гассенди* (1592–1655).

преобразования неорганического мира, в силу закона рассеяния энергии, *необратимы и неповторяемы*, мир организмов характеризуется обратимостью и повторяемостью – в каждом новом процессе размножения. Таким образом, организмы осуществляют нечто, с физической точки зрения, невероятное. И тем не менее, все, что совершается в организмах, происходит исключительно на основе законов физики и химии. Никогда до сих пор не удавалось, да и, надо думать, не удастся, подметить в живом существе какое-либо противоречие с законами, управляющими течением процессов в неорганической материи. Подобным образом, и машина, приготовленная для известной цели, – создана исключительно по правилам механики, физики и химии.

Как же примирить с этим «невероятность», о которой мы говорили выше? Дело в том, что второй принцип термодинамики («теплота не может сама собой перейти от более холодного тела к более теплему») и вместе с тем закон рассеяния энергии есть закон статистического характера, справедливый лишь при массовых наблюдениях; в частности же он может терпеть исключения. Скомбинировав известным образом молекулы и приложив к ним известные физические силы, можно получить такие комбинации материальных частиц, которые совершенно невероятны, и даже немислимы, в неорганическом мире.

Таким образом, та устойчивость, к которой идет органический мир, представляет нечто иное, чем направление процессов в неорганическом мире. Мертвая материя стремится к такому положению, в каком она осуществит минимум работы, онтогенетическое же и филогенетическое развитие живых существ идет в сторону выработки организмов, способных превратить максимум тепла в работу.

Вообще, в мире организмов устойчивость и развитие есть два взаимно противоположных, борющихся между собою, начала. *Устойчивости* до некоторой степени аналогична наследственность – принцип сохраняющий, консервативный, *развитию* (эволюции) соответствует изменчивость – начало прогрессивное¹².

Дидро в ходе эволюции организмов выдвигает на первый план элемент *случайной устойчивости*; напротив, для Дарвина главнейшее значе-

ние имеет *случайно-полезное*, которое и обнаруживается в процессе изменчивости.

Но насколько вероятно, чтобы мир мог произойти от случайных толчков атомов или молекул? Не так же ли это правдоподобно, как то, чтобы путем случайных метаний букв могла получиться «Илиада» Гомера или «Генриада» Вольтера¹³, спрашивает Дидро в *Pensées philosophiques*¹⁴ (1746) (§ XXI) и тотчас отвечает: количество букв в Илиаде ограничено, а число метаний может быть безграничным. «Малая вероятность события компенсируется количеством метаний». Поэтому, раз вещь возможна, она случается. Так и в мире атомов. Материя существует ответно, движение ей присуще, мир безграничен и число атомов бесконечно. Поэтому, хотя вероятность породить мир путем случайных столкновений атомов и очень мало, но эта трудность с лихвой уравнивается многочисленностью столкновений. Было бы весьма удивительно, продолжает знаменитый энциклопедист, если бы материя, ответно движущаяся и претерпевшая всевозможные комбинации, случайно не сложилась бы при этом в те поражающие нас сочетания, какие мы видим вокруг себя¹⁵.

¹³ Это сравнение заимствовано у Цицерона; см. в моей вышеупомянутой статье в «Науч. Изв.».

¹⁴ *Фр. Философские мысли. (Ред.)*

¹⁵ *Ж.Ж. Руссо*, в 4-й книге «Эмиля», в *Profession de foi du vicaire Savoyard* [Исповедание веры савойского викария], возражает на это так: «Сколько софизмов нужно нагромоздить, чтобы не признавать гармонии существ и удивительного содействия каждой части для сохранения других частей! Пусть говорят мне сколько угодно о сочетаниях и совпадениях... Если органические тела сочетались случайно на тысячу ладов, прежде чем приняли постоянные, формы, если сперва образовались желудки без ртов, ноги без голов, кисти без рук, всякого рода несовершенные органы, погибшие по невозможности сохранить себя, то почему ни одна из этих безобразных попыток уже не попадаете нам на глаза? Почему природа предписала себе наконец законы, которым сначала не была подчинена? Я не должен удивляться тому, что происходит нечто, если это нечто возможно и если трудность события вознаграждается количеством случаев; я с этим согласен. Однако же, если мне скажут, что случайно рассыпавшийся типографский шрифт расположился в Энеиду, то я не сделаю и шагу, чтобы проверить эту ложь. Вы забываете, скажут мне, количество раскидываний. Но сколько же нужно мне предположить таких раскидок, чтобы это сочетание стало вероятным? У меня перед глазами только одна, и я могу поставить в заклад бесконечность против единицы, что ее результат не есть действие случайности».

¹² Небесполезно отметить, что принципы устойчивости и развития заключают в себе телеологическое содержание. См. об этом: *W. Wundt. System der Philosophie*. II. S. 66.

В тех же «Мыслях об истолковании природы» (§ LVIII, 2) Дидро так рисует эволюцию организмов:

«Подобно тому, как в животном и растительном мире индивид зачинается, растет, существует, приходит в упадок и гибнет, не было ли бы справедливо то же самое и для целых видов?», спрашивает он. Гениальный вопрос, предвосхитивший закон о повторении развитием индивида процессов развития его предков, или, как говорят, – о повторении онтогенеза и филогенеза! Мало того, в дальнейшем Дидро совершенно определенно развивает идею об эволюции организмов *во времени*, мысль, впоследствии столь плодотворно разработанную Ламарком и Дарвином.

Если бы религия не учила нас, что животные вышли из рук Создателя такими, какими мы их видим, говорит автор *L'interprétation de la nature*, то философ мог бы выдвинуть такую догадку: «изначала отдельные элементы¹⁶ животного мира (*animalité*) существовали в рассеянном и смешанном виде среди массы материи¹⁷. Затем этим элементам привелось соединиться, ибо случилась возможность для осуществления этого» (*il est arrivé à ces éléments de se réunir, par ce qu'il était possible que cela se fit*).

Не всплывают ли здесь перед нами опять в более тонком, очищенном виде, соображения Эмпедокла¹⁸? Но продолжаем следить за нитью мыслей Дидро.

Образовавшийся из этих элементов зародыш, развиваясь, прошел через бесконечное число устройств (*organisations*). Последовательно он

приобрел способность к движению, ощущению, идеям, мысли, рассуждению (*reflexion*), совести, чувствам, страстям, знакам, жестам, звукам, членораздельным звукам, языку, наукам и искусствам. Между каждым из этих превращений (*développements*) прошли миллионы лет. Возможно, что были и другие превращения. Затем наступило, или еще иступит, стационарное состояние. Далее идет угасание, «во время которого (приобретенные) способности выйдут, как они некогда вошли». И, наконец, существо гибнет.

В *Éléments de Physiologie*¹⁹ Дидро говорит, что те существа, организация коих не сообразована с остальным миром, устраняются той же природой, которая их и производит. Природа, вообще, допускает существование только тех существ, которые соответствуют ее общему порядку (*qui peuvent coexister supportablement avec l'ordre general*, p. 253). Не следует думать, что животные были всегда и останутся всегда такими, какими мы их видим. Было бы абсурдом считать, что на земле есть хотя бы одно существо, которое от века было тем же, чем оно представляется сейчас. Стационарное состояние животных есть лишь видимость. Почему нельзя было бы признать длинную серию животных за «различные развития» одного единственного? (p. 264–265). Растительное царство могло бы с успехом быть ныне и прежде первым источником царства животных и могло бы некогда получить начало от царства минерального, а это последнее происходит (*émaner*) от универсальной гетерогенной материи (p. 265).

II

Из предыдущего ясно, что Дидро определенно высказывается в пользу эволюции организмов *во времени* – идея, которую впервые последовательно провел Ламарк. Заслуга Дидро тем более велика, что взгляды Ламарка встретили среди философов первой половины XIX века довольно холодный прием.

Так, Гегель развивал по поводу эволюции следующие соображения. Понятие эволюции

имеет не реальное, а идеальное значение. Эволюция существовала лишь в мире идей: формы органического, как и неорганического, миров представляют систему идей, в которой от одной формы путем постепенных переходов можно перейти к другой. Но представление об эволюции, как о реальном, историческом процессе, Гегель решительно отвергал. Природа, говорит он в *Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften* (1817), § 249, есть *система ступеней*, которые с необходимостью вытекают одна из другой, но не таким образом, что одна стадия *фактически*

¹⁶ Под элементами Дидро (§ LVIII) понимает «различные гетерогенные материи, необходимые для общего произведения явлений природы».

¹⁷ *L'animalité avait de toute éternité ses éléments particuliers épars et confondus dans la masse de la matière.*

¹⁸ Жизни и трудам Эмпедокла Дидро посвятил несколько страниц в Энциклопедии, под словом *Pythagorisme* (см.: *Oeuvres*, XVI. 1876. P. 513–517).

¹⁹ Рукопись этого произведения, хранящаяся в Эрмитаже, написана между 1774 и 1780 годами. Впервые опубликована в 1875 году в *Oeuvres complètes de Diderot par J. Assézat*, vol. II, p. 253–429.

производит другую. Напротив того, связь стадий покоится на внутренней идее, лежащей в основе природы. Метаморфоз свойствен лишь понятию, как таковому, ибо лишь изменение понятия есть развитие. Несообразно рассматривать преобразование и переход от одной естественной формы к высшей как внешний и актуальный процесс, а так нередко смотрели на дело древние и новые философы.

В этом вопросе – отрицании эволюции во времени – сходится с Гегелем и его антипод, *Шопенгауэр*. Автор «Мир как воля и представление» отвергает учение Ламарка, которого он, однако, весьма ценит как зоолога (особенно за его деление животных на позвоночных и беспозвоночных). В своей книге «Воля в природе» Шопенгауэр так излагает идеи Ламарка: «форма, вооружение, внешние органы каждого вида животных не имелись при начале этого вида, но возникли с течением времени, в ряду поколений, вследствие волевых стремлений (Willensbestrebungen) животного, вызванных свойствами его положения и среды, возникли – вследствие его собственных повторных усилий и происшедших отсюда привычек»²⁰. Но, возражает философ, прежде чем животное выработало бы, в ряду бесчисленных поколений, нужный орган, оно погибло бы за это время за недостатком именно этого органа. «Столь слепым делает предвзятая гипотеза», говорит Шопенгауэр, признавая тем не менее эту гипотезу «гениальным заблуждением, которое, несмотря на всю заключенную в ней абсурдность, делает честь автору». Правильно в этом предположении лишь то, что воля животного есть нечто первоначальное и что она определяет организацию. Но устанавливая свое учение об изменении организма животных во времени, в последовательности, Ламарк не знал, что воля, по учению Канта, как вещь в себе, находится вне времени и потому в этом смысле «первоначальнее», чем само животное²¹. Если бы Ламарк продумал свое построение, то ему пришлось бы вывести животных из первичного существа, которое не должно было иметь ни формы, ни органов. Из такого существа, в соответствии с климатическими и местными условиями и по мере накопления с ними, выработались путем пре-

вращений мириады видов, от комара до слона. На самом деле это первичное животное есть воля к жизни, но как таковая это нечто метафизическое, а не физическое. Каждый вид получил свою организацию благодаря собственной воле в соответствии с окружающей средой, но не как нечто физическое во времени, а как метафизическое вне времени (S. 43).

Весьма выпукло формулировал Шопенгауэр свои взгляды на развитие органического мира во 2-м томе своего произведения «Мир как воля и представление». «Во все времена, говорит он, существует одно и то же. Всякое происхождение и возникновение лишь иллюзорно. Неизменны только идеи. Время идеально. Так учил Платон, так учил Кант. Надо поэтому стремиться понять то, что существует сегодня и во веки веков, то есть надо познать идеи. Глупцы же думают, что сперва должно нечто сделаться и наступить» (гл. 38). «История – это калейдоскоп, который при каждом повороте дает новую конфигурацию, хотя, в сущности, пред глазами у нас всегда проходит одно и то же... Возникновение и уничтожение не затрагивает действительной сущности вещей; последняя для них недоступна, то есть нетленна. Поэтому все, волящее жизни, действительно и продолжает жить без конца. И вот почему в каждый данный момент сполна находятся налицо все породы животных, от мухи и до слона. Они возобновлялись уже тысячи раз и при этом остались те же» (гл. 41).

Замечательно, что и *Конт* был против Ламарка. Основатель позитивизма стоял за постоянство видов. Но это постоянство, по его представлениям, явилось результатом своего рода борьбы за существование. Так, по крайней мере, надо толковать следующее место из *Cours de philosophie positive*²² (III, p. 392): «Представим себе, что всевозможные организмы были помещены на подходящее время во всякие мыслимые условия среды. Тогда большая часть этих организмов в конце концов по необходимости погибнет, выживут же лишь те, что смогли удовлетворить общим законам этого основного равновесия. Вероятно, в силу подобных устраниваний (éliminations) должна была мало по малу установиться биологическая гармония на нашей планете, где она, как мы видели, продолжает, на самом деле, беспрерывно изменяться подобным же образом».

²⁰ А. Schopenhauer. Ueber den Willen in der Natur. 1-е изд. 1835; 2-е изд. 1854. S. 41. – Курсив автора.

²¹ S. 42–43.

²² Фр. Курс позитивной философии. (Ред.)