

ДВИЖЕНИЕ ПОРЯДКА В ПРИРОДЕ

Михаил Сухарев

Предисловие

*Это довольно старый текст; он написан в 1986 году. Казалось бы, он не имеет непосредственного отношения к проблемам модернизации России. Это практически чистая философия. Но новое в обществе чаще всего возникает, как знание, как изобретение, как **идея**. А именно философия уже тысячи лет пытается понять, что такое «идея», как она относится к материи и материальным (реальным) вещам, как знание возникает, откуда людям в голову приходят идеи, как идея воплощается в предметы реального мира.*

И что такое "знание" и "мышление" вообще.

*Человек не в силах создать новую материю или уничтожить «напрочь» ту, что есть; она существует вечно и лишь изменяет свои формы в результате деятельности природы и людей. То, что доступно человеку - это создание новых **идей** и воплощение их в той материи, что имеется под руками. Вместе с тем, человек способен уничтожить без следа (в отличие от материи) созданные ранее идеи – как сожгли александрийскую библиотеку.*

Но и новое знание, и новые идеи создаются, как оказывается при ближайшем рассмотрении, не отдельными гениями-изобретателями, а большими интеллектуальными сообществами людей. Изобретатель комбинирует идеи, выработанные другими людьми в умственной истории человечества, добавляет что-то новое - и получает изобретение, идею не существовавшей ранее вещи, процесса или организации. Нельзя придумать самолет, если раньше кто-то не придумал колесо, крыло, пропеллер, двигатель... болт и рычаг, в конце концов.

Если мы лучше будем понимать, как люди изобретают новое, то, вероятно, сможем лучше организовать процессы, в которых человеческая деятельность организовывается для создания нового в нашей стране.

Поэтому я публикую снова этот текст (с незначительными исправлениями и дополнениями).

И еще два слова. Текст был написан во времена, когда опубликовать что либо, не согласующееся с «диалектическим материализмом» было невозможно. Поэтому там

так много слов о «материализме». В действительности, после Гегеля странно говорить о философиях материализма и идеализма, как о разных и к тому же враждебных друг другу философиях. Диалектическая философия «снимает» противоречие примитивных «противоположностей» - материализма и идеализма, утверждая, что мир есть материальное движение идей. Или движение материальных идей, если Вам так больше нравится. В самом деле, **идеи** не материальны, не «сделаны из материи», а являются **формами, волнами, упорядоченностями, организованностями, скользящими по материи**. Но, поскольку центр тяжести текста лежит в исследовании движения именно идей, то может быть, правильнее было бы назвать лежащую в основе философию «динамическим идеализмом».

Наконец, последнее замечание. Я теперь понимаю, что язык советских философов, постоянно борющихся с внешними и внутренними врагами, был чересчур язвительным. Но на момент написания этого текста я был «заражен» этим стилем. Сейчас бы я обошелся без этих колкостей... но переделывать не стану.

Часть I

То-что-делает-вещь-тем-что-она-есть

Что мы имеем в виду, произнося “процесс превращения обезьяны в человека”, “эволюция самолетов” или, например, “возникновение и развитие ветряной мельницы” (существует книга под таким названием)? Конечно же, мы не имеем в виду; что какая-то обезьяна в один прекрасный день взяла и превратилась в человека. Не думаем мы и что самолет братьев Райт, плавно трансформируясь на манер того, как это могло бы произойти в мультфильме, превратился в современный реактивный лайнер. Но, если ни одна обезьяна не превращалась в человека, то что же (и во что), превращалось? Что эволюционирует, если самолеты даже не рождаются друг от друга? Что сохраняется и изменяется в каждом из процессов эволюции, заполняющих Вселенную?

Мы не смогли бы увидеть, открыть **законы развития**, нам даже не пришла бы в голову мысль об их существовании, если бы мы следили только за **перемещением материи**. Червь съел царя, рыба съела червя, нищий съел рыбу - вот глубокомысленные последовательности, которые можно обнаружить, наблюдая за движением вещества.

Истлевшим Цезарем от стужи

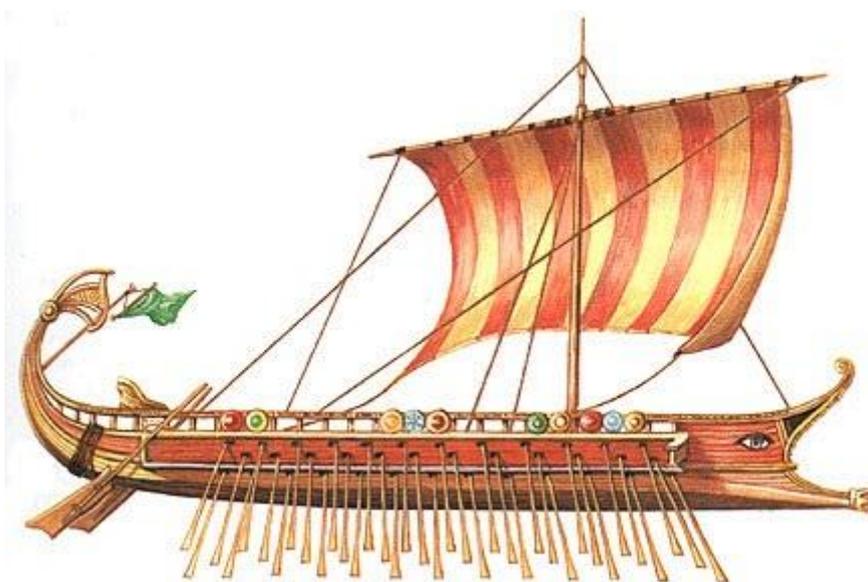
Задельвают дом снаружи.

Пред кем весь мир лежал в пыли

Эта картина вселяет здоровое безумие в наше сознание, но безумие необходимо ему как момент, а знание законов истории - это система.

В двух самолетах из музея авиации не найти ни одного общего атома, но мы моментально видим *преемственность* их конструкции. Даже конкретная вещь зачастую остается собой, невзирая на полную замену материи в ней. Т. Гоббсу принадлежит следующий парадокс: [см. Е.В. Уемов, 63, с.11].

Царь Тезей отправился в долгое плавание. Во время пути корабль несколько раз ремонтировался и случилось так, что в конце концов в нем не осталось ни одной старой доски; однако путешественники считают, что *это тот же самый* корабль. Но вот является некто, подобранный за ними одна за другой все старые доски и восстановивший из них корабль. Который из кораблей следует признать настоящим? Человеческая интуиция оказывается в затруднении.



Каждый из нас, людей, похож на корабль Тезея. Наши "детали" - атомы и молекулы - приходят в организм и покидают его в - течении всей жизни.

Представьте себе, что кто-то набрал достаточное количество материала, собрал из него вашу копию и утверждает, что это - истинный вы. *"Мы лишь водовороты в вечно текущей реке, мы представляем собой не вещество, которое сохраняется, а форму строения, которая увековечивает себя"* - писал Норберт Винер, отнюдь не поверхностно знавший философию [Винер, 58, С. 104].

Истоки представления о том, что придавая форму безразличной материи можно создать любую вещь, теряются во глубине веков. Боги разных народов лепили из грязи и глины миры и людей. В философии Платона материи " ... свойственно вмещать всякое рождение... Она "... допускает и воспринимает все виды, причем сама остается лишенной формы, качества и вида, хотя и создает в себе их слепки и отпечатки, будучи как бы "принимающей любые оттиски" принимающей от них очертания, а своих очертаний и качеств не имеющая" [Альбин, в кн. Платон, 86, С.447].

Согласно этому воззрению, в приведенных примерах с обезьяной или самолетами, совершенствуется идея - эйдос, воплощающаяся в подручной материи. Правда, сам Платон считал идеи неизменными, но уже Аристотель сомневался в этом: "...эйдосы должны были бы двигаться, если же нет, то откуда движение появилось?" [Аристотель, 75, 992, в 5].

Во всей своей исходной ясности соотношение формы и материи дается Платоном: "Положим, некто, отлив из золота всевозможные фигуры, без конца бросает их в переливку, превращая каждую во все остальные: если указать на одну из фигур и спросить, что же это такое, то куда осмотрительнее и ближе к истине, если он ответит " золото" и не станет говорить о треугольнике и прочих рождающихся фигурах как о чем - то сущем..." [Платон, 71, 50 а]. Как бы продолжает рассуждение Плотин: "...В самом деле, превращающееся не уничтожается полностью. Наоборот, необходимо признать, что происходит превращение одной идеи в другую. При этом сохраняется неизменным то, что приняло идею ставшего и потеряло другую идею... А если так, то каждая вещь состоит из материи и идеи" [Плотин, 69, С. 543].

У Аристотеля есть замечательный синоним для идеи - эйдоса: **"То-что-делает-вещь-тем-что-она-есть"** [ФЭС, статья "Форма и материя"]. Действительно, только существованием чего-то дополнительного материи можно объяснить возможность создания из одного и того же вещества различных вещей, объяснить, почему "я" сегодня и "я" десять лет назад, соединенные ничтожной частью общей материи, являются одним человеком, объяснить "...каким образом связывается материя, якобы не ощущающая вовсе, с материей, из тех же атомов, или электронов) составленной и в то же время обладающей ясно выраженной способностью ощущения" [Ленин, Т.18, С.40]. И так, кольцо отлитое из золота, чем-то отличается от треугольника, отлитого из того же золота.

Мозг чем-то отличается от камня, составленного из тех же протонов, нейтронов и электронов. Мы можем назвать эту разницу строением, структурой, тотальностью внешней и внутренней формы, но не отделаемся таким путем от самой мысли Платона. Сейчас принято считать смешным заблуждением представление о том, что "каждая вещь

состоит из материи и идеи", но в действительности смешно считать наивными Сократа, Платона и Аристотеля. Нелегко ответить на вопросы, заданные 2000 лет назад. Вот, например, один из них. Когда мы делаем шар из меди, "...подобно тому, как не создается субстрат (медь), так не создается шар как таковой, разве только привходящим образом, потому что медный шар есть шар, а создается этот медный шар..." [Аристотель, 75, 1033 а 20]. Не надо быть специалистом по философии, чтобы понять, что **форма** «шара вообще» действительно не создается при этом, а лишь воплощается в материал (материализуется, как стоимость в деньгах - см. Маркс, Энгельс, Т.13, С.98)



Вместо того чтобы, как положено материалистам, искать где, в какой материи скрывается форма шара до того, как она воплощена в этом шаре, сейчас широко распространен другой способ борьбы с идеализмом Платона - а именно, отрицание того что форма, шара существовала до каждого конкретного шара.

"Аристотель совершенно прав, сущность вещи не может быть вне самой вещи" [Лосев, 79, С. 11]. В чем сущность медного шара – в том, что он – медный, или в том, что он – шар? И, если медь шара действительно в нем, то в нем ли вся шарообразность?

К. Маркс имел другое мнение по этому вопросу: "Сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному человеку. В своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений" [Маркс, Энгельс, Т.42, С.265].

Если мне нужны шары, чтобы катить что-либо, то мне не так важно, из чего они сделаны – из меди или железа, важна именно шаровидная сущность этих вещей.

Другая, также распространенная точка зрения состоит в том, что идея шара, его сущность, как шара, существует объективно в общественном сознании людей, благодаря знаниям которых может быть создан этот шар [см. напр. Ильенков, 84, С. 180- 187].

Но как быть с шарами - планетами, звездами и т. п., которые существовали до, вне и независимо от всякого человеческого сознания?

Живший 2400 лет назад Платон смотрел на вещи несколько глубже: “Человек должен и тому, из чего он создает изделие придать не какой угодно образ, но такой, какой назначен природой. И. в каждом случае, как видно, нужно уметь воплощать в железе то сверло, которое определено природой” [Платон, 71, с. 369].

Установив в будущем контакт с внеземными цивилизациями мы, вероятно, обнаружим у них такие же сверла, как и у нас. Выходит, что формы сверла и шара существуют объективно (не зависят ни от индивидуального, ни от общественного сознания); напротив, сознание зависит от них. Есть разница между двумя этими



существованиями - до изготовления первого сверла шарообразные объекты существуют в действительности, а сверла - в потенциальной необходимости. То есть, объективные свойства веществ во Вселенной (металлов, например) таковы, что сверло **должно** иметь именно такую форму, чтобы сверлить.

Здесь нужно отметить, что говорить о форме шара имеет смысл, лишь поскольку она составляет **общее** шарообразных вещей. Например, что общего между двумя стеклянными шарами? Стекло в них разное, одинакова форма. А если один шар из пластмассы, а другой – из слоновой кости? Но площадь поверхности обоих шаров будет выражаться одной формулой $S=4\pi r^2$, хотя они и сделаны из разных материалов.

Оставляя в стороне чудесную возможность **случайного** возникновения миллионов обладающих общим вещей, необходимо признать, что это общее имеет причину в некоей материальной связи с его источником. Иначе говоря, *наследуемость, передача* общего есть имманентное свойство объективного мира. Позже мы увидим, что это одна из причин его развития.

Очевидно, форма сверла кроется в упорядоченной взаимосвязи свойств твердого тела - для изготовления отверстий в пластилине понадобился бы другой инструмент.

Форма шара обусловлена метрикой пространства, которая сама обусловлена взаимодействием всей материи нашей Вселенной. Материализму ни в коей степени не противоречит объективное существование формы, эйдоса, идеи конкретных вещей вне и независимо от человеческого сознания, вне и до отдельной вещи - в других вещах или в виде системы материальных взаимодействий. То обстоятельство, что законы природы не имеют чувственно - очевидного материального воплощения, приводит к вновь и вновь возникающим недоразумениям. Вот один из многочисленных, к сожалению, примеров.

“Легко и просторно уместается материалистическое понимание и в следующем положении Гегеля о всеобщем: “Это всеобщее - пишет он - не существует внешним образом, как всеобщее; рода, как такового, нельзя воспринимать, законы движения небесных тел не начертаны на небе. Всеобщего, следовательно, мы не слышим и не видим - оно существует лишь для духа” [Кобахидзе, 77, С.26]. Интересно, что имел в виду Ш.А. Кобахидзе: что до возникновения человечества не существовали законы природы, или что дух существовал раньше людей? Поскольку он занимает позицию противоположную Гегелю, как идеалисту, то надо думать - он не согласен с вечным существованием духа. Следовательно, с этой точки зрения до возникновения человечества законы природы не существовали; правда, дальнейшее изложение говорит о их вечности и неизменности.

Близкая, хотя и более глубокая точка зрения привела Э.В. Ильенкова к фактическому отрицанию диалектики вне социальной формы движения материи. У В.И. Ленина в работе "Материализм и эмпириокритицизм" есть фраза, позволяющая проникнуть глубже в основной вопрос философии: *"Мир есть закономерное движение материи, и наше сознание, будучи высшим продуктом природы, в состоянии только отражать эту закономерность"* [Ленин, Т.18, С.174].

Несколько десятилетий работы в области кибернетики и теории систем, ведущейся во всем мире, позволяют лучше понять, с одной стороны, смысл этой фразы, а с другой - чуткость Ленина к вопросам, слабой тенью являвшимся на горизонтах науки того времени.

Итак, всеобщие свойства объективной реальности - материальность, движение и закономерность. Многие и многие тома написаны о материи и движении, значение же закономерности - упорядоченности, структурности, организованности возникает перед нами во всей своей огромности только в последнее время. Есть фундаментальный фактор, придающий неотвратимость этому явлению. Дальнейшее совершенствование средств производства оказывается связано с проблемой создания искусственного интеллекта, а та, в свою очередь и неизбежно - с основным вопросом философии в форме отношения материи и сознания. Впервые развитие материального базиса общества оказывается в такой непосредственной связи с философией, и это знаменательный факт.

Вернемся к *закономерному движению материи*: ключевое значение такого сочетания категорий подтверждается следующей мыслью Ленина. В "Философских тетрадах", обращаясь к словам Гегеля о том, что в диалектической логике предметом рассмотрения являются не вещи, а суть, понятия вещей, он записывает: *"не вещи, а законы их движения, материалистически"* [Ленин, Т.29, С.86], связывая это выражение двойной стрелкой с выражением Гегеля "Логос, разум того, что есть"; запомним это - Логос [Гегель] = законам движения [Ленин].

Но как закон движения вещи может быть ее сутью, ее *понятием*, "тем-что-делает-вещь-тем-что-она-есть"? Ведь в философии Гегеля именно понятие выполняет роль идеи-эйдоса Платона. Понятие - это "... *природа, особая сущность, истинно, сохраняющееся и субстанциальное*" вещи [Гегель, НЛ, Т.1, С.87]. Обратимся еще к одному отрывку, выписанному Лениным: "*Объективная мысль... разум в мире, также и в природе или, как мы говорим о родах в природе, они суть всеобщее. Собака есть животное, это - ее род, ее субстанциальное, - она сама есть это. Этот закон, этот рассудок, этот разум сам имманентен природе, есть сущность природы; она не формируется извне, подобно тому, как люди делают стулья*". Ленин отмечает: "*NB II родовое понятие есть "сущность природы", есть закон* [Ленин, Т.29, С.240]; на стр. 216 еще раз "*род = закон*" и на стр.241 *NB: "общее" как "сущность". **Сущность природы**, отмечу специально, то есть, объективная, а не мысленная сущность.*

Очевидно, Ленин имел в виду не столько внешнее, механическое, движение вещей, а главным образом их внутреннее, закономерное и упорядоченное движение, **закон которого** (например, биология и биохимия организма, генотип и вытекающий из него фенотип) действительно является родовой сущностью вещи. Задав закон, порядок взаимодействия, взаимного движения атомов и элементарных частиц, мы (и природа) задаем вещь; движение рода в природе, активность общего в ней, которую Гегель принял за активность абсолютной идеи, возникает по крайне простой причине: в материи, от одного материального образования к другому, передается не просто движение, а организованное, закономерное движение. В "Философских тетрадах" есть отрывок близкий по смыслу к пониманию Логике, как закономерного движения элементарных частиц:

*"Река и капли в этой реке. Положение каждой капли, ее отношение к другим; ее связь с другими; направление ее движения; скорость; линия ее движения - прямая, кривая, круглая etc - вверх, вниз. Сумма движения. Понятия как **учеты** отдельных сторон движения, отдельных капель (= "вещей") отдельных "струй" etc. Вот а *rei ras* [приблизительно] картина мира по Логике Гегеля - конечно, минус боженька и абсолют"* [Ленин, Т.29, С.131].

Разумеется, река - это Вселенная; - метафора, восходящая еще к Гераклиту и очень может быть, что капли - это элементарные частицы.

Ленин, много внимания уделявший физике того времени, писал несколькими годами раньше: "*Когда весь мир сведут к движению электронов... соотношение групп или агрегатов электронов сведется к взаимному ускорению их, - если бы формы движения были так же просты, как в механике*" [Ленин, Т.18, С.303]. Нечего и говорить, что

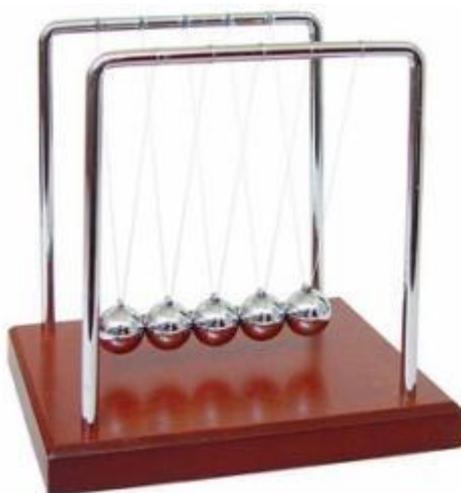
нарисованная здесь картина страшно далека от метаморфоз Абсолютной идеи, нарисованных Гегелем, но зато она очень близка к естественным наукам. Вспомните ассоциацию Р. Винера: *"Мы лишь водовороты в вечно текущей реке..."*, учтите, что водоворот - это закономерное движение материи, и станет намного яснее мысль Ленина. Новая грань, подчеркивающая глубину метафоры, прояснилась в последние годы. Математические исследования доказали, что в течениях самых различных типов неизбежно возникают самоподдерживающаяся динамическая упорядоченность движения, при определенных условиях, имеющая тенденцию к усложнению [Томпсон, 85; Николис, Пригожин, 79].

Кажущаяся независимость законов движения и организации материи от самих вещей привела к представлению о нематериальной сущности - идее, понятию, эйдосу. Указание на то, что гегелевская идея в материализме соответствует закономерности, можно найти в "Философских тетрадах" [Ленин, Т.29, С.292]. До сих пор не снято диалектическое противоречие между представлением о том, что материя движется согласно бесплотным законам, и о том, что законы в действительности не существуют, а лишь обнаруживаются нами в объективном движении материи. Видимо, здесь надо воспользоваться мыслью Ленина: *"Сказать ли: мир есть движущаяся материя или: мир есть материальное движение безразлично"* [Ленин, Т.18, С.286] Перенося это на закономерность, получаем: сказать ли: *мир есть материальный закон, или мир есть закономерная материя, безразлично; упорядоченная материя = материальный порядок.* Отсюда понятно, если учесть традицию понимания закона, как логоса, разума, утверждение И. Дицгена о том, что природа *"вовсе не является или материальной, или духовной, а и тем и другим вместе"* - утверждение, подчеркнутое Лениным [цит. по Ленину, Т.29, С.431] и имеющее корни в философии Спинозы. Называть ли закономерность, общее в природе идеальным или нет - дело терминологии; это еще не идеализм, заслуга которого в обнаружении не сколько закономерного движения, но, главным образом, **движения закономерности**. Идеализм начинается там, где идея, закономерность отрываются от материи и начинают свыше диктовать ей свои условия.

Представление о движении, как о *движении вообще*, страдает метафизичностью. Движение - это всегда изменение порядка отношений в неоднородной материи и, тем самым, упорядоченное движение. Порядок может передаваться в материи, от одной вещи к другой, в результате движения. Аристотель писал: *"Ощущение есть восприятие ощущаемых форм без материи... Подобно воску, который принимает только знак золотого кольца с печатью, а не само золото - лишь одну чистую его форму"*. Ленин отмечает эту цитату "NB" и резюмирует: NB душа = воск [Ленин, Т.29, С.260].



Воск воспринял форму - упорядоченность поверхности - в результате движения кольца, *порядок передается без материи*. Это яснейший пример фундаментального явления объективного мира, пример, чистотой своих форм характерный для Аристотеля. Нет ничего ценнее, чем конкретные примеры, приводимые философом. Они являются опорными точками, маяками среди текучести понятий, позволяющие устанавливать связь с объективным миром. Наши возможности узнавать новое в гораздо большей степени относятся к предметам, чем к словам; знание о золоте и воске продвинулось вперед больше, чем знание о форме. Разумеется, это пример одного из источников, питавших идеализм, примитивный случай знаменитой психофизической проблемы, до сих пор терзающей философов. Очень странно, но передача *движения* от одного материального объекта к другому, например, при столкновении двух стальных шаров, не приводит к таким идейным битвам.



Итак, движение не материально в том смысле, что движение - это не материя; оно может передаваться от одного материального образования к другому без передачи материи. Но движение материально в том смысле, что это всегда и только движение материи, а не чего-либо иного. Это простейший пример диалектики понятий,

происходящей от того, что порядок, связь понятий, закрепленная в сочетании слов, мыслей, движений социальной материи, лишь ограниченно отражает порядок объективной реальности. Закон, порядок – *идея* - так же нематериальны, и материальны вместе, как и движение; это диалектическое противоречие рождает две ошибки: первую - раз порядок передается без материи, то он может существовать без нее (идеализм) и вторую - раз порядок всегда есть порядок материи, то его нельзя выделять, *отличать* от материи (метафизический материализм).

Второе мнение все еще весьма распространено, поэтому нужно объяснить: *порядок, организацию методологически так же необходимо выделять в нашем понимании реальности, как и движение*; человечество не изобрело способа отражать реальность, не выделяя и не разделяя; нужно только помнить, что движение и порядок - категории, соответствующие сторонам объективной реальности, что их выделение подтверждено всей практикой человечества, то есть содержит в себе объективную истину и что, *выделяя*, нельзя *отделять* их от самой материи. Напомним заявление Платона о том, что материя принимает идею ставшего и теряет другую идею - его можно рассматривать, как онтологическое доказательство первичности материи; идеи - преходящее, материя - пребывающее. При передаче порядка в материи происходит переворот этого рассуждения: порядок *пребывает*, материя *преходит, протекает* - как, например, в биологической популяции. Подобный переворот отношений идеального и материального отмечен Марксом: *"Если в простом обращении стоимость товаров в противовес их потребительной стоимости получала в лучшем случае самостоятельную форму денег, то здесь (- в обращении в качестве капитала - М.С.) она внезапно выступает как саморазвивающаяся, как самодвижущаяся субстанция, для которой товары и деньги суть только формы"* [Маркс, Энгельс, Т.23, С.165].

В связи с этим переворотом возникает вопрос: какие основания у нас говорить о первичности материи? Не иллюзия ли это? Вся совокупность данных, накопленных наукой, позволяет утверждать, что количество материи в известной нам Вселенной в высокой степени неизменно, а количество порядка (хотя мера порядка еще не установлена окончательно), растет от случайности, хаоса Большого Взрыва (подтверждаемой изотропностью реликтового излучения) к оформленности, упорядоченности, организованности на различных структурных уровнях, от атомов до метagalactic, в настоящее время.

Нам известны тысячи случаев, при которых материальные тела теряют или приобретают движение или порядок (например, при испарении кристалла) но сохраняют количество материи, хотя определять количество материи массой или барионным зарядом

есть некоторая вольность с точки зрения философии. (Мы не будем углубляться здесь в проблему превращения движения в материю, происходящего, например, в электрической лампочке, где из электрической мощности рождаются фотоны - все это вещи в высшей степени спорные, усиливающие момент диалектичности мира, но не ослабляющие его материальность как объективность)

Следовательно, преходящая в отдельном материя первична в философском смысле - как пребывающая во всеобщем.

Что мы получим за признание порядка атрибутом материи?

Во-первых, это соответствует нашим знаниям о материи. Нам неизвестна материя, в которой не существует хотя бы самый примитивный порядок.

Уже организация всей известной нам материи в *роды* одинаковых элементарных частиц говорит о наличии *порядка, общего*, даже в первые минуты после сингулярности, имевшей место в начале нашей Вселенной. Во-вторых, понимание того, что *структура, род, идея, форма, закон, необходимость, информация, образ* есть проявления *единой категории* даст те же преимущества (если это правда), что и понимание *тепла, механического движения и биологического роста*, как *движения* вообще. В-третьих, порядок есть необходимое звено в цепи категорий материя - неоднородность - взаимодействие - движение. *Однородная материя* (не имеющая внутреннего строения) - абстракция, соответствующая чистому бытию Гегеля, равному самому себе, не имеющему различения ни внутри себя, ни по отношению к внешнему [Гегель, НЛ, Т.1, С. 140]. Это пустая абстракция, ибо такой материи, так же, как и материи без движения, никогда не было. Неоднородность и движение связаны - в однородной, бесструктурной материи, заполняющей Вселенную (если бы это было возможно), двигаться просто нечему. Если в материи существуют выделенные, определенные области - неоднородности, то нужна по крайней мере еще одна вещь, чтобы обнаружить движение. Это взаимодействие между движущимися (причем не обязательно движущимися в пространстве) сущностями. В результате получается *элементарный порядок - две неоднородности, связанные взаимодействием*. Невзирая на всю схематичность приведенного рассмотрения оно неизбежно как ноль и единица, упорядоченные в машинном слове или "соотносящееся с собой отрицание" [Гегель, НЛ, Т.3, С. 11]. И, последнее, *представление о движении порядка в материи создает путь к новому пониманию диалектики*.

Материализму не подходит мысль о том, что общее в единичном создается святым духом. Не может быть оно и случайным. Поэтому совершенно очевидно, что причина общего, *общая причина*, лежит *вне* единичного.

"Отдельное не существует иначе как в той связи, которая ведет к общему" [Ленин, Т.29, С.318]. В какой связи? Разумеется, в материальной, и притом в связи, несущей идею, порядок. Это почти понимал Аристотель ^a: *"Ибо семя порождает [живое] также, как умение - изделия; оно содержит в себе форму и возможность..."* [Аристотель, 75, 1034 а 30]. Материально-идеальное воспроизводство общества описано в "Капитале" К. Маркса: *"... производственная жизнь и есть родовая жизнь. Это есть жизнь, порождающая жизнь"*- писал он в "Экономическо-философских рукописях" [Маркс, Энгельс, Т.42, С. 93].

Нам неизвестно пока, какие материальные взаимодействия поддерживают организацию атомов и элементарных частиц (то есть, благодаря каким взаимодействиям передаются по Вселенной *законы квантовой механики* – но они *должны* как-то передаваться) но то, что атомы гелия излучают одинаковый спектр (тоже порядок!) в Солнце и в Сириусе - не игра случая и не прихоть святого духа. Возможно, некий вариант теории Единого поля, например, теория супергравитации, вскоре откроет нам, каким путем распространяется порядок в данном случае.

Мы не будем давать здесь определение категории "порядок" - ибо определить ее, подведя под более общую, невозможно, она сама предельно общая.

Важно понять одно - никакая сложно организованная вещь не возникает *случайно*, тем более множество вещей одного рода. Порядок не возникает скачком. Вероятность возникновения живой клетки в результате случайного соединения атомов исчезающе низка [см. Вигнер, 71, С.160]. Можно даже не подсчитывать, какова вероятность того, что все атомы водорода во Вселенной *одинаковы случайно*^b. Уничтожить порядок легко, создать трудно. Поэтому каждая природная вещь имеет историю возникновения своего порядка, историю его движения в материи - будь это молекула, звезда или человек.

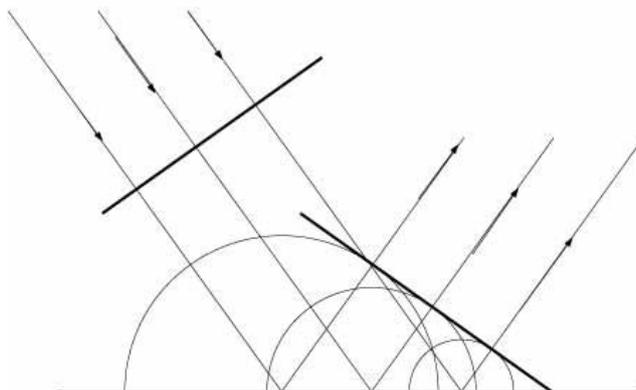
Порядок уходит вглубь вещества; мы получим медный шар, разместив в определенном порядке атомы меди, но мы получим и сами атомы меди, *медь как таковую*, связав в закономерном движении элементарные частицы. Уже Платон догадывался, что соединяя в различном порядке некие первоначала, можно получить разное вещество [см. Рожанский, 79].

^a Абсолютно гениально. Организованность, которая в семени передается в виде генетической информации от родителей потомкам, в производстве изделий умением передается в виде знания – от человека к человеку, к его продукту. Вся человеческая экономика стоит на этом. Можно добавить к Аристотелю: И станок с ЧПУ порождает изделия за счет того же движения идей в материи, что и семя порождает живое – только теперь мы знаем внутренние механизмы этого движения.

^b Вероятность независимого возникновения M одинаковых атомов равна вероятности возникновения одного из них в степени M ; поскольку атомов во Вселенной очень много, то эта вероятность практически ноль.

Вернемся к началу главы. Порядок делает вещь тем, что она есть. Порядок изменяется в любом процессе эволюции. Порядок связывает человека сегодня и десять лет назад.

И еще одно: "... если ничего не существует помимо единичных вещей - а таких вещей бесчисленное множество, - то как возможно достичь знания об этом бесчисленном множестве? Ведь мы познаем все вещи постольку, поскольку у них имеются что-то единое и тождественное и поскольку им присуще нечто общее" [Аристотель, 75, 999, а 25]. Только потому, что един внутренний порядок у атомов, молекул, вирусов, животных одного рода, исследуя некоторых из них, мы узнаем истину обо всех. Это - важнейшая гносеологическая, причина, требующая выделения порядка из реальности (но не отделения его), но есть и вторая. Узнать что-то означает изменить порядок движения социальной материи (в любой из его форм) в соответствии и под действием порядка объекта. Много раз философы писали о том, что луч света создает ощущение. Но дело в том, что не один луч света создает образ, а множество лучей (волновой фронт), порядок движения которых несет порядок того, от чего они отразились. Без этого порядка мы увидели бы просто свет. Даже цвет есть некий порядок - длина волны. В свою очередь ощущение инициируется не вообще нервными импульсами, а порядком, их следования в пространстве (от каких рецепторов и по каким волокнам они идут) и во времени.



Чем сложнее форма объекта, тем сложнее порядок этих импульсов. Э.В. Ильенков пытался разграничить идеальный образ и соответствующую ему структуру (порядок) импульсов. "От структур мозга и языка идеальный образ предмета отличается тем, что он - форма внешнего предмета" [Ильенков, 84, С.173]. Для того, чтобы убедиться, что эти структуры и **представляют собой** (представленная форма - термин Гегеля и Маркса, означающей идеальное) форму внешнего предмета, достаточно прервать эти импульсы или изменить их порядок; исчезнет или изменится сам идеальный образ.

Личностно-идеальное не может быть ничем иным, как порядком (видимо чрезвычайно сложным) распределения возбуждений (состояний) тканей мозга, вероятно вплоть до изменений на молекулярном уровне. Секрет идеальности, ее тайна, в том, что элементы этого порядка *соответствуют* порядкам вне мозга - вещей природы и порядков общества и в том, что будучи материальным порядком, он может управлять телом человека, действовать в материальном мире. Таким образом, закономерное движение материи отражается в закономерности движения мозга; порядок передается от одной части мира к другой. Подобным образом движение при столкновении передается от одного стального шара к другому.

Иногда говорят "диалектический материализм есть учение о всеобщей связи мира". Это положение требуется уточнить - не просто о связи мира, но *о порядке связи* мира; ибо общее есть в мире лишь потому, что *связь его не беспорядочна*.

Представление о порядке поможет конкретизировать ленинскую идею о всеобщности отражения; ясно, что никакого отражения вне порядка быть не может, но это не все - поняв отражение, как порядок, как информацию, мы сможем измерять его.

И тогда "...весь философский скарб... станет излишним, исчезнет в положительной науке". [Энгельс, Т.20,С.525]

До сих пор философы объясняли мир, теперь настало время объяснить философию

2. НЕСКОЛЬКО РАССУЖДЕНИЙ О ПОРЯДКЕ

2.1 Рассуждение первое - о словах.

Представление о порядке, сложившееся в голове автора, само является *определенной* связью мыслей, образов и понятий.

Эти мысли, эти образы содержат в упорядоченном, закономерном движении материи нервной системы.

"Ощущение зависит от мозга, нервов, сетчатки и т.д., т.е., от определенным образом организованной материи..." [Ленин, Т.18, С.50].

Многие считают, что мысль, идеальное не являются ни строением, ни состоянием мозга, но *порождаются* им. Мысль Ленина *"...познание человека = мозг человека (как высший продукт той же природы...)" [Ленин, Т.29, С. 164]* воспринимается ими, как

художественное преувеличение. В позиции этих мыслителей есть один недостаток - от них невозможно добиться вразумительного ответа на вопрос: каким же образом порождается это идеальное, что именно *означает* термин "порождение"? Из рассуждений сторонников этой школы видно, что они представляют себе мозг, как фабрику по производству нематериального духа. Более того, многие из них - принципиальные противники понимания мышления, как закономерного движения материи и работ, проводимых в этом направлении. Этим теоретиков вполне устраивает паралич сознания, охватывающий робких исследователей при грозных словах "редукционизм" и "механицизм". К счастью, инженеры не читают книг этих философов, а работают с вещами самой природы, в простоте душевной незаметно для себя повторяя ее путь к разуму. Ведь только *теоретические* знатоки диалектики не понимают, что развитие машин неизбежно превзойдет их *меру* и изменит их *качество*.

Представление о движении порядка в материи может навести порядок и здесь. Так вот, *мышление, идеальное, душа человека есть порядок движения мозга или движение порядка в мозгу* - как Вам больше нравится, но *смысл* идеального в том, что порядок в мозгу не есть *его* порядок. Такое гегельянское утверждение следует пояснить; попробуем сделать это так:

То же отношение, что существует между мозгом и остальным миром установлено сейчас между нами. Если Вы думаете, что читаете *то, что я написал*, то Вы заблуждаетесь - я пишу авторучкой, а Вы видите печатный текст. Тем не менее, как не крути, а Лев Толстой написал книгу, которая стоит у меня на полке. Порядок может передаваться от одной вещи к другой, становясь *ее* порядком и только кусочек, маленькая часть *порядка* моего мозга передалась в Ваш мозг. Так же не все порядки тетради, в которой писал Толстой, передалась в книгу на моей полке. Там нет следов обложки, фактуры бумаги и так далее. Нет *почерка* (геометрии письма) писателя. Остался лишь порядок букв и слов, и то - приведенный к современной орфографии. Но, тем не менее, мы воспринимаем именно *смысл*, отправленный от него к нам. И есть еще *идейный, мысленный почерк* писателя, который легко узнается по нескольким предложениям.

Чтобы озадачить читателя, я воспользовался окольным путем – с помощью слов столкнул лбом две идеи, привел во взаимодействие два порядка, уже существовавших в Вашей голове: систему представлений о мозге и реальности, создававшуюся и проверявшуюся на прочность многие годы, и систему представлений о написании, печатании и чтении книг. То есть, *смысл текста лишь отчасти заключен в связи его слов*; они нужны писателю для того, чтобы *изменять и передвигать чужие мозговые порядки*,

иногда не выразимые в словах. Невыразимые как в словах читающего, так и в словах пишущего.

Разумеется, я не хочу сказать, что электроны (или еще что-то у Вас в мозгу) начали двигаться в *той же порядке, что и у меня*; разные издания книги могут иметь разный шрифт и могут даже быть переведены на другой язык; важен не шрифт, а **порядок связи** общих людям понятий, на который указывает текст, общность которых в каждом человеке установлена общим миром и мировой культурой, хотя и закреплена в разных индивидуальных комбинациях возбуждений мозга.

Например, фраза «*поставим стул на стол*» - и все ясно, даже если это написано триста лет назад и переведено на другой язык. Слова указывают на связи между понятиями, соответствующими реальным вещам, отлично знакомым и читающему, и пишущему; связь вещей и понятий проверяется глазами и руками, которые много раз брали стулья и переносили туда-сюда. Но вот что бы сказал человек из 1950-х, если бы узнал, что его внук будет заботиться о коврике для своей мышки...

Общность порядка состоит здесь в том, что, хотя связи установлены между разными состояниями, но состояния эти относятся к одинаковым объектам, а **определенная связь между определенными объектами** и есть порядок. Связь же индивидуальных состояний в мозгу человека с общими предметами и явлениями мира устанавливается необходимостью материального существования организации тела человека в этом мире и обществе – то есть, жизнью. Если я связываю запах апельсина и его внешний вид, и Вы также – хотя эта связь выражена разными комплексами нервных импульсов – это не случайно, а определено тем, что апельсиновый запах и цвет связаны в реальных апельсинах. А сходство разных апельсинов тоже не случайно и определяется движением генокода (молекул ДНК) от их древних предков.

Гегель, стремясь к абстрактности, соединял друг с другом **слова** вместо того, чтобы соединять друг с другом **представления** читателей - и потому через его тексты приходится продираться, как через колючий кустарник - ведь для начала он оторвал слова от их обычного употребления. Если бы Гегель приводил больше конкретных **примеров**, понять его было бы много проще. Возможно, его поняли бы русские марксисты^а, и история России пошла бы по другому руслу...

Отдав должное критике **слов**, нужно признать, что слова все же важнейшее средство общения между людьми, и поэтому надо установить связь между словом "порядок" и другими словами, использовавшимися в философии.

^а Ленин замечал, что Гегеля не понял до конца ни один из русских марксистов, а, следовательно, не мог понять и Маркса.

Ленин писал, конспектируя главу "Механизм" "Науки Логики" Гегеля: *"Понятие закона сближается здесь с понятиями: "порядок"... , однородность; ... необходимость; душа [объективной тотальности]; "принцип самодвижения". Это сближение очень важно"* [Ленин, Т.29,С.167]. Ленин и сам сближает понятия "закон" и "необходимость".

Сравните между собой два симметричных определения:

"Мир есть закономерное движение материи, и наше сознание, будучи высшим законом природы, в состоянии только отражать эту закономерность" и *"Познавать необходимость природы и из нее выводить необходимость мышления есть материализм"* [Ленин, Т.18, С.172, 173].

Дополнительно надо учесть, что *"необходимость неотделима от всеобщего"*, *"законы или необходимости природы"*, [Ленин, Т.29, с.55, с. 72] и что *"Форма всеобщности в природе – это закон"*, [Энгельс, Т. 20, с. 549] а закон вещи – это ее родовое понятие [Гегель].

К этому надо добавить, что общее это - сущность [Ленин, Т. 29, С.241], а сущность это - истина бытия [Гегель, НЛ, Т.2, С.7]. Некоторые философы считают, что истина бытия - пустая, ложная категория. Они просто забывают о том, что мозг *имеет бытие*, и потому неспособны материалистически понять тезис Гегеля, утверждавшего что познание *"есть движение самого бытия"* [там же]. Правда, Гегель имел в виду, что бытие - это движение идеи, а в действительности идеи тоже - движение бытия; отмечая эту зеркальную противоположность, Энгельс и Ленин говорили о "материализме, стоящем на голове". К сожалению, довольно многие советские философы, пытаясь перевернуть это несчастное создание, для начала отрывают ему голову, а именно - *представление о движении понятия в природе*.

Ленин, между тем, писал: *"Отрицать объективность понятий, объективность общего в отдельном и особом, невозможно. ... Здесь надо искать истинного смысла, значения и роли гегелевской логики"* [Ленин, Т.29, С. 160].

Но необходимо вернуться к словам. Несомненно, можно сделать интереснейшее исследование о категориях, употреблявшихся разными философами для обозначения порядка связи мира, категорий, делающих вещь "тем-что-она-есть"; но здесь, в этой небольшой работе, просто не хватит места. К тому же, так ли это важно для самого порядка вещей? Слова текут быстрее, чем мир - и только поэтому мы приближаемся к его пониманию в наших теориях.

Слова, слова, слова ... - сказал Шекспир, самый великий мастер слова. Почему же он так пренебрежительно отозвался о своем материале? Слова прикреплены к устоявшимся понятиям, представлениям людей о мире, и тому, кто желает изменить эти

понятия, приходится бороться со скорлупой слов. *"Задача состоит в том, чтобы сделать окостеневший материал текучим, и возжечь живое понятие в таком мертвом материале"* - писал Гегель, сам мастер по части "обламывания", "вывертывания" слов и понятий. [Гегель, НЛ, Т. 3, С.7]; мастером «вывертывания» слов назвал его Ленин [Т.29, С.135].

Не помню, кто из лингвистов назвал текст "машиной для изменения смысла слов" и кто из наших философов возмущался этим великолепным диалектическим определением. Критикам теории несоизмеримости надо бы указать на то, как текст "Капитала" изменил смысл понятия "стоимость", сделав его буквально несоизмеримым с его предшествующим смыслом.

Ведь нельзя считать, что слово "стоимость" не имело до того никакого смысла; Ленин писал, что учение Маркса *"возникло как прямое продолжение учения величайших представителей философии, политической экономии и социализма ..."* [Ленин, Т.23, С. 40].

Так каким же образом удастся *с помощью одних слов изменять смысл других?*

Во-первых, комплексы слов, соединенные логическими связями через их устоявшиеся значения и непротиворечивые внутри себя, часто содержат слова, имеющие иной смысл в другой хорошо организованной системе слов (другая теория или даже другая часть той же теории). История науки свидетельствует, что люди десятилетиями могут не обращать внимания на такое несоответствие; но когда кто-либо сталкивается с этими системами, начинается крушение - разрыв старых связей слов с явлениями мира, которые они обозначали. Это период, названный Т. Куном «научной революцией». Потому-то "гений - парадоксов друг" ("Пушкин).

Во-вторых, перед глазами людей, к счастью, находятся не одни слова. Изменение строения тела общества в виде появления новых его инструментов приводит к изменению образов вещей в человеческом сознании, создавая дрейф смысла слов (сравните объем значения слова «лампа» до и после появления электричества, слова «электрон» у древних греков и сейчас); как ясно из диалектики, в какой-то момент этот дрейф приводит к качественному скачку - в чем и увидели такие философы, как П. Фейерабенд несоизмеримость понятий. Но качественный переход не уничтожает, а снимает предшествующее - как общество снимает жизнь, включая ее в себя. Правда, не всегда это столь очевидно - ведь и самолет снимает в себе паровоз.

Слово "порядок", выбранное мной^а, может быть, не лучшее слово для того, что оно должно обозначать; если общественное сознание примет представление о развитии Вселенной, как движении и усложнении порядков внутренних и внешних материи, возможно, оно найдет и лучшее слово для этого понятия.

"Порядок" выбран, как самое гибкое из слов, обозначающих упорядоченность расчлененности.

"Идея" - противится сознанию ее внутренней сложности и носит слишком субъективный оттенок.

"Структура" - кажется оторванной от материи и, к тому же, чересчур атомистична - если в волне можно признать порядок, то структуру - лишь с некоторым напряжением.

Не хотелось употреблять и иностранные слова.

Всеобщие понятия невозможно подвести под другие; "материя" в чистом виде ничего не дает для порядка, как неразличенное внутри себя; "движение" невозможно вне отношения различенностей, которое и есть простейший порядок. В.Б. Кучевский считает полезным употребление категории "субстанция" в смысле "сущностного единства материи и движения" [Кучевский, 83, С.233]; это справедливо, ибо подчеркивает неразделимость материи и движения, но кажется необходимым дополнить понятие субстанции еще одной стороной - порядком, отдав должное прозрению Спинозы. Введение категории "порядок" придаст третье измерение учению о всемирной связи - ведь *общее* есть в мире потому, что *связь его не беспорядочна*.

Выйти за пределы всеобщего понятия нельзя, как и выйти за пределы мира; но можно наполнить его содержанием изнутри.

Попытаемся же наполнить категорию "порядок" словами, теряющими смысл вне его; каждое из них богаче, как конкретное, но также не способно существовать без внутреннего порядка, как вещь - без материи.

Вот слова, выписанные из словаря Ожегова и логически связанные с порядком: агрегат, аккорд, алгоритм, гармония, граница (отношение между различенностями); граф и группа (математические), единство (собранное вместе и отделенное от прочего), зависимость, закон, идея, информация, история, каркас, канон, класс, количество (отделенное от прочего), коллектив, комбинация, комплекс, композиция, конструкция, конфигурация, концепция, линия, матрица, место (определенное), одно (если смешать его со многим, качество его исчезнет), около (= рядом), организация, отношение, очередность, план, порядок, правило, принцип, прогресс, ритм, род (отдельное от другого и

^а Сейчас я думаю, все же правильнее использовать исходное, первозданное слово – «идея», понимая, что идея – это порядок, организованность, конструкция.

объединенное общим порядком внутри его единиц), связь (отношение различностей), сигнал, симметрия, совершенство (адекватный порядок), сознание (движение порядка в памяти), сооружение, строение, структура, сущность (внутренний порядок, имеющий смысл, т.е., общее), фигура, форма, число (количество, различенное в себе).

Ряд слов образует гнезда, видимо, обусловленные древним общим корнем. Вот, например, такая группа, расположенная в порядке большей сложности, организованности. (Пусть простят меня этимологи, если какие-то слова попали туда незаконно).

Ком - слепенное вместе

Комплект - определенные вещи, но порядок связи их внутри комплекта не имеет значения

Комель - к нему сходятся ветви

Комбинация - составленное вместе в некоем порядке

Композиция – то же

Комплекс - порядок связей внутри него имеет не меньшее значение, чем связанные в нем элементы

В заключение рассуждения о словах хочется привести несколько пар противоположных по значению слов, образующих, так сказать, "оси координат" пространства значений:

| | |
|---------------|---------------|
| порядок | беспорядок |
| необходимость | случайность |
| истина | ложь |
| гармония | безобразие |
| связь | бессвязность |
| понятие | бестолковость |
| идея | бессмыслица |

И наконец, ком - противоположный, противопоставленный той грязи, из которой слеплен. Замечательно, что большая часть слов в правой колонке образована путем отрицания - человечество не захотело тратить специальные слова на такие ничтожные понятия!

2.2. Рассуждение второе. Порядок и ЭВМ

Практическая кибернетика - это пролог к пониманию мышления, как движения порядка в материи. Достаточно взглянуть на детей, занятых какой-то увлекательной игрой с персональным компьютером, услышать слова: "она хочет меня обмануть", "она думает, что я пойду туда" - и становится ясно, что через несколько десятилетий спор о том, может или не может машина мыслить, тихо умрет и будет вопросом не в большей степени, чем вопрос: мыслит ли собака, или к примеру, клиент наркологического диспансера.



Практика приводит к социальному усвоению вопроса, к почти чувственному ощущению того, что грань между мышлением: и не-мышлением достаточно расплывчата - если речь идет о привычном объекте, который многократно соприкасался с обществом всеми своими сторонами. Но если мы не видим, как движение материи в мозгу создает мысль, то ЭВМ открыта для нас во всех деталях - так как мы сами делаем ее.

Если диалектика - это движение порядка в материи, то ЭВМ - самое диалектическое устройство, созданное человеком. Не случайно рассуждение Гегеля о том, что А есть не-А появляется здесь с первого урока программирования в виде строки программы, часто приводящей в недоумение начинающих: "LET A = A + B", что означает *перемещение* в ячейку А суммы чисел, записанных ранее в ней и в ячейке В, записанных в виде *упорядоченности* состояний электронных элементов. Движение порядка родило диалектический момент - неравенство себе.

Работа информационных устройств создает образное представление о движении порядка в материи у людей, сталкивающихся с ними. Это очень важно, ибо постепенно подрывает представление о нематериальности мышления. Рассмотрим превращения, которые испытывает информация в ЭВМ.

На перфоленте специальное устройство - перфоратор - прорубает маленькие отверстия. Ряды таких отверстий расположены поперек оси ленты. Пусть 1 будет отверстие, 0 - его отсутствие.



Тогда число 26 в двоичной системе исчисления запишется так:

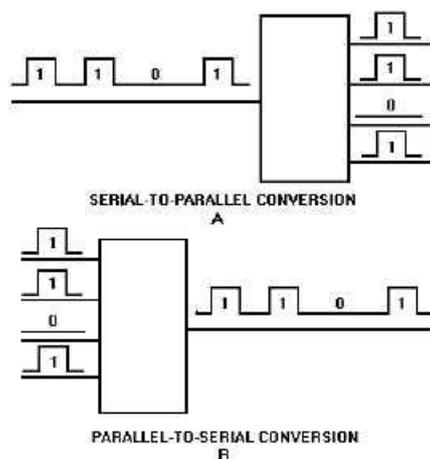
↓ 00011010

(стрелка обозначает направление движения перфоленты)

Самое важное здесь - это **порядок расположения** 0 и 1; если пробить отверстия в том же порядке на другом куске перфоленты, машина прочитает то же число. Когда перфоленту вставляют в фотосчитыватель, мотор начинает протягивать ее под электрической лампочкой: (чтобы передать порядок необходимо привести материю во внешнее движение); при этом свет через отверстия попадает на фотодиоды, расположенные в ряд под перфолентой. Движение фотонов создает движение тока в проводах, но если перепутать провода, припаявая их к разъему (испортить порядок), то единица из младшего разряда может попасть в старший и вместо числа "1" машина прочитает "128".

Предположим теперь, что считыватель соединен с ЭВМ через последовательный интерфейс. Это значит, что порядок расположения импульсов в пространстве будет превращен в порядок их следования во времени, благодаря чему для передачи восьми дорожек перфоленты понадобится только один провод (если не считать "земли"). Теперь движение порядка происходит вот так:

→ 00011010



В машине происходит обратное превращение. Теперь машинное слово (так называется последовательность нулей и единиц определенной для данной машины длины - часто это 8, 16, или 32 бит) представлено в состояниях ячеек памяти - т.е., в намагниченности ферритовых колец (намагничено в одном направлении - 1, в противоположном - 0), в пути движения тока в триггере (через одно плечо - 1, через другое - 0), в заряде микроконденсатора (заряжен - 1, нет - 0). Порядок здесь сохранен, как порядок подсоединения каждой из этих ячеек к шинам ввода - вывода; если *нарушить порядок* - отсоединить ячейку от провода или даже не отсоединить, а только присоединить к другому - будет то, что инженеры называют "сбой".

В современной ЭВМ миллион таких ячеек может скрываться в невзрачном пластмассовом корпусе длиной в пару сантиметров. Разумеется, к нему не идут миллион проводов - просто к выходным шинам подключены одновременно несколько из внутренних элементов, иногда только один. Какой из них подключен, определяет адрес в ряду этих элементов.

В памяти современных машин эти миллионы единиц информации лишены возможности двигаться и взаимодействовать сами по себе. Двигатель порядков в ЭВМ - это процессор. Он вызывает машинные слова из памяти, складывает, вычитает и сравнивает их, отправляя результаты обратно в память или в каналы вывода, создавая логическое движение в машине.

Однако если бы мы стали уверять дикаря, что причина работы ЭВМ - движение материи в ней, он вскричал бы, глядя на намертво припаянные к плате микросхемы: но там же ведь ничего не движется! Примерно такова же позиция современных философов, уверяющих, что идеальное - это *не* движение материи мозга. У них есть сильный, правильный, но неверно толкуемый аргумент: смысл идеального *не в материи мозга*; так ведь и *смысл* информации в ЭВМ (например, расчета зарплаты) не имеет никакого (почти) отношения к материи самой ЭВМ; однако *порядок движения* этой материи самым

прямым образом *связан* с порядком движения рублей в кассе, связан цепью упорядоченных движений материи: электронов в ЭВМ, иголок печатающего устройства, выдающего платежную ведомость, движения этой ведомости в кассу и, наконец, движений кассира, отсчитывающего деньги.

Будь этот порядок нарушен в любом из его звеньев - и будет нарушена сама социальная справедливость. Движение материального порядка несет информацию, идеальное.

Более того, как говорил Гегель, "оно само есть это". Представление о том, что порядок, алгоритм, структуру, информацию – *идею* - можно отделить от материи, это идеалистический атавизм, возникающий потому, что глаза у нас обращены наружу, а не внутрь, потому, что мы забываем: информацию можно отделить от *этой* материи, передав или уничтожив ее вовсе, но нельзя отделить от *материи вообще*. История здесь та же, что и с формой, по той простой причине, что и форма, и информация - разновидности, человеческие названия одной сути - порядка. Да, порядок невозможно отделить от *материи вообще*, но можно отделить от каждого конкретного материального носителя и передать другому. Так звуки музыки гаснут в воздухе, но сохраняются, записанные на магнитофон.

После обработки в ЭВМ информация может быть записана в виде порядка намагниченных участков на диске или ленте, передана в виде последовательности световых, импульсов в волоконном кабеле и т.д. и т.п. Она может неузнаваемо изменять свой внешний вид, сохраняя главное - *порядок связи своих единиц*.

Может быть заменен и сам этот порядок - нули и единицы могут быть переведены в буквы, или, например, в *движения* робота, но и здесь не отделаться от порядка - и в *перекодировке*, т.е., в установлении соответствия выходных порядков входным (например, слов - мыслям) и в количестве информации. Такая перекодировка происходит вовсе не только в ЭВМ или в обществе - *порядок* нуклеотидов в ДНК определяет *организацию* тела животного, а строение электронной оболочки атомов - кристаллическую структуру тела, которое может образоваться из них.

Л. Бриллюэн один из первых исследовал отношения между физикой и информацией; он приводил пример радиоволны, в которой "мощность и негэнтропия распространяются вместе с информацией". [Бриллюэн, 60,С.338] Такую информацию он назвал *живой*.

Кроме того, он употреблял понятия свободной и связанной информации. Связанная информация - это информация, выраженная в микросостояниях физической системы,

свободная - когда "возможные случаи рассматриваются, как абстрактные" [Бриллюэн, 60, С.200].

Немного продолжив это рассуждение "по ту сторону информации", можем сказать, что любая физическая система есть упорядоченная связь элементарных частиц в различных состояниях и потому их структура может рассматриваться, как связанная информация о собственном устройстве^а.

Поэтому, увидев в природе два тела с одинаковым строением, мы имеем право спросить, откуда они взяли эту информацию. Действительно, наличие одинаковых, а не каких попало, порядков есть информация - хоть в статистическом, хоть в конструктивистском смысле.

В наши дни, благодаря развитию естествознания, мы во многих случаях знаем ответ на этот вопрос, хотя исследование происхождения планет, атомов или минералов с точки зрения теории информации нельзя назвать привычным делом. Наиболее очевидным образом информационный механизм передачи определенности, общего, проявлен в биологии. Термин "генетическая информация" стал общепринятым. Но и в геохимической эволюции дело происходит подобным образом - иначе вместо четко оформленных пород мы имели бы беспорядочную смесь элементов [см. Аверьянов, 85, С.188-190]. Собственно говоря, иначе и быть не может - существование имеющих общее вещей вне цепи материальных причин, несущих порядок, невероятно.

Таким образом, развитие материи во Вселенной неизбежно связано с передачей строения ее вещей, а строение есть связанная информация. А что такое физический закон, как не порядок связи событий? Не случайно Бриллюэн говорил об "*информации, содержащейся в физическом законе*" [Бриллюэн, 60, С.373]. Правда, он имел в виду закон так, как тот записан в наших теориях, но почему в порядке связи знаков на бумаге может быть информация, а в порядке связи планет и звезд - нет? Не логичнее ли предположить, что *мы получаем информацию о природе лишь потому*, что она сама есть материальная информация? (Хорошо бы еще не забыть, что информация в нас вовсе не бестелесна)

Если же кто-то уверен, что упорядоченное движение материи мозга не есть мышление, то пусть скажет, ЧТО? Что же *является* мышлением?

Таков кибернетический вариант философии Гегеля, но ничего мистического здесь не осталось. Закономерно: *чтобы найти идеальное в материи природы, нужно найти*

^а Для наглядности представьте себе, что мы научились записывать информацию, располагая сначала рядами, а затем слоями, атомы: 0 - атом одного элемента, 1 - другого. В результате получится нечто вроде кристалла, само строение которого есть информация (но только не себе самом, а о чем-то еще). Этот пример украден из книги К. Саймака "Заповедник гоблинов".

материальное в идеях человека. Но как же мог не впасть в мистику Гегель, угадывая "именно такое отношение вещей в природе" за полтора века до появления кибернетики?

Формула Гегеля "Истина бытия есть сущность" имеет двойной перевод на язык материализма:

истина бытия 1 = порядок вещей

истина бытия 2 = истина мозга

(должно быть, придется тысячу раз повторять: нет никакой "истины небытия", нематериальной истины) Здесь могут возразить: но ведь Ленин говорил об опасности смешения идеального и материального? Это истинная правда, несмотря на вышесказанное. Почему? Потому что диалектика. Мы привыкли называть движение материальным, но смешение, путаница в том, что есть материя, и что есть движение, известное под названием "энергетизм" тоже опасна. Никакой материалист не согласится с тем, что идеальное может существовать вне материи, но мы привыкли называть его нематериальным.

Если из всех возможных комбинаций букв данной длины мы выбираем одну, это информация.

Если из всех возможных комбинаций атомов данной общей массы природа выбирает одну, это тоже информация.

"Информация есть устраненная неопределенность" [Клаус, Вошни, 75, С.16]. Вот каким неожиданным образом является вдруг гегелевское *"понятие есть беспредельное сокращение по сравнению с единичностью вещей"* [Гегель, НЛ, Т.1, С.90]. Впрочем, это только закономерно - кто скажет, что в понятии не содержится информация!

Но вернемся к ЭВМ. Можно было бы написать целую книгу о превращениях порядка в ЭВМ и, особенно, в ее периферийных устройствах. О занесении в компьютер чертежей с помощью дигитайзеров, построении их с помощью плоттеров, о машинном зрении, об ориентации роботов в реальной обстановке. К сожалению, нет места и времени.

Поэтому рассмотрим некоторые аналогии между движением информации в ЭВМ и положениями диалектики Гегеля. Представим себе кусочек памяти ЭВМ в виде матрицы 6*8 элементов. Пусть 1 обозначает бытие, а 0 - ничто. Тогда:

чистое бытие

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

чистое ничто

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

"Чистое бытие и чистое ничто есть, следовательно, одно и то же"[Гегель, МЛ, Т.І, С.140]. Действительно, одни нули и одни единицы в памяти ЭВМ равным образом ничего не значат, более того, во многих моделях ЭВМ машинное слово, состоящее из одних единиц (1 1 1 1 1 1 1 1) означало **минус ноль**.

Такое представление чисел вызвано практическими соображениями - значительно упрощается сложение положительных и отрицательных чисел. "Но точно так же истина не есть их неразличенность, она состоит в том, что они не одно и то же, что они абсолютно различны..." [Гегель, МЛ, Т.І, С.140]. Чтобы убедиться в этом, достаточно взглянуть на матрицы; но это взгляд снаружи. Теперь заменим некоторые единицы на нули и наоборот.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | = -1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | = -2 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | = -4 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | = -8 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | = -16 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | = -32 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | = -64 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | = -128 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | = 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | = 2 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | = 4 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | = 8 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | = 06 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | = 32 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | = 64 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | = 128 |

"... каждое из них непосредственно исчезает в своей противоположности. Их истина есть, следовательно, это движение непосредственного исчезновения одного в другом; становление ..." [Гегель, МЛ, Т.1, с. 140-141] "Становление... сходится в спокойное единство... "которое "есть наличное бытие" [там же, С.167]. Действительно, после движения импульсов в ЭВМ наличествует информация. "Идея" об единице возникает в ЭВМ в результате движения материи. Пока информация хранится в памяти и неподвижна, это "внутри-себя-бытие" информации, машинные слова "как налично сущие ... безразличны друг к другу" [там же, С. 187]. Чтобы стать словом "для другого" оно должно быть приведено в движение. "Благодаря существованию вещь-в-себе вступает во внешние соотношения, и существование состоит в этой внешности; она непосредственность бытия, и вещь поэтому подвержена изменению..." [Гегель, НЛ, Т.2,

С.121]. Эту аналогию вполне можно продолжить - и понятно почему: диалектика действует и в компьютерах.

Следует остановиться еще на одном вопросе: почему-то распространено мнение, что компьютеры есть математические машины, работа которых полностью предопределена заранее. Надо сказать: вовсе не все программисты считают себя математиками, а математики, связанные с решением задач на ЭВМ могут просто обидеться, если назвать их программистами - они считают программирование далеким от истинной строгости ремеслом, переполненным сомнительными приемами. Дело в том, что для мало-мальски сложной программы очень сложно доказать, что при любых условиях она будет работать правильно. Обычно таких доказательств и не строят, довольствуясь тем, что правильно проходят специально подобранные примеры. Во много раз хуже обстоит дело с программами, управляющими какими-либо механизмами и взаимодействующими с людьми или другими машинами. Даже "душа" ЭВМ - большая программа, управляющая самой машиной и ее внешними устройствами, *операционная система*, казалось бы, отработанная на многих машинах, постоянно подвергается усовершенствованиям и исправлениям. Большая программа состоит из десятков блоков, написанных разными программистами, не знающими детально работы чужих блоков; а когда дело связано с взаимодействием и синхронизацией многих одновременно работающих быстродействующих механизмов, практически никогда не бывает так, чтобы программа заработала сразу. Поэтому критерий истины здесь практика, причем зачастую самая материальная, в отличие от математики, где даже практика теоретическая. Так обстоит дело, даже когда никто не желает непредусмотренных, результатов; при желании работу ЭВМ можно сделать насколько угодно неопределенной - с помощью генератора случайных чисел. Так что не правы те, кто видят свое преимущество перед ЭВМ в непредсказуемости своего поведения.

И, наконец, рассмотрим небольшой мысленный эксперимент. Пусть в память одной ЭВМ записана часть иррационального числа. В такой последовательности цифр можно найти повторяющиеся участки, но повторяются они не периодически, или в соответствии с неким законом, а случайным образом. Пусть далее, машина передает во внешний канал связи по одной цифре этого числа в равный промежуток времени. Дойдя до конца, машина выбирает случайный адрес в памяти и вновь начинает передачу уже с этого адреса, пока не передаст все записанные в памяти цифры. Предположим, что этот процесс повторяется неограниченно долго. Можно представить эту картину более наглядно. То же число можно записать на клеенной в кольцо ленте и протягивать ее перед окошечком, в котором видна только одна цифра. Во время смены цифр окошечко закрывают заслонкой,

чтобы не было видно, на сколько позиций протянута лента. В действительности ленту протягивают на один шаг после каждой демонстрации, и только после завершения полного оборота протягивают на произвольное число шагов. Пусть теперь перед второй ЭВМ, подключенной к этому каналу связи, стоит задача определить: одну и ту же, только сдвинутую, последовательность демонстрируют ей, или же последовательность действительно случайна. Различные алгоритмы решения этой задачи, которые мы здесь не будем рассматривать, приводят к одному выводу: для полной уверенности в цикличности передачи вторая ЭВМ должна иметь вдвое больший объем свободной памяти, чем занятый иррациональной последовательностью у первой машины; при меньшем объеме ответ будет носить вероятностный характер.

Несмотря на всю условность приведенного примера, возникает вопрос: - не является ли отнесение того или иного процесса к случайному или закономерному зависящим не от объекта, а от субъекта? Правда, в отличие от современных ЭВМ, человечество способно наращивать свою память.

Подведем итоги этого рассуждения.

1. Определенность физических тел скрывается в их организации, строении, структуре и т.п. - короче, в их внутреннем порядке.
2. Определенность информации выражается в порядке связи сигналов, которые сами есть частичный порядок физических тел или полей, все равно, расположение частей, энергетическое состояние или движения.
3. И организация тел, и информация имеют смысл постольку, поскольку соответствуют, имеют общее с организацией других тел или информацией. Количество информации, порядка, совпадающих у двух объектов, есть мера общего между ними. Например, цифровая информация при ее передаче, если нет сбоев, тождественна себе; абсолютно идентичны атомы одного изотопа в одном энергетическом состоянии; два объема газа имеют общее лишь в составе и в статистических величинах - температуре и давлении, т.е., количество общего между ними немного больше, чем между атомами; количество общего между новорожденными близнецами определяется, в основном, длиной генокода и общими условиями внутриутробного развития.
4. Общее между двумя телами или двумя сообщениями, что, впрочем, одно и то же - ибо сообщение всегда материально - определено материальным движением порядка от одного или нескольких общих источников. Физические связи, несущие порядок, создают роды тел в природе.

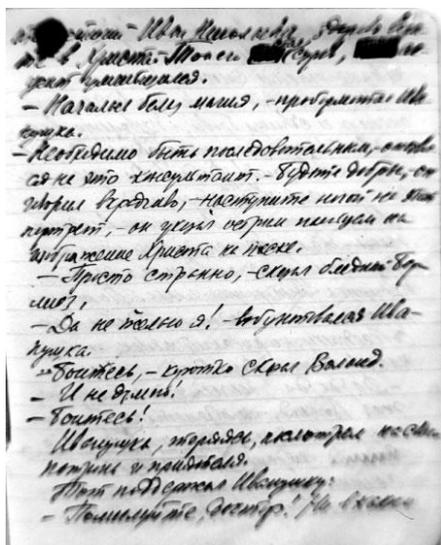
5. Насколько известно современной науке, главным параметром, непрерывно изменявшимся и сохранявшим смысл на всех этапах эволюции - от атома до общества - является сложность или количество порядка: и в строении тела, и в доступной ему информации. На этом пути роста сложности лежат качественные переходы, разделяющие и соединяющие физику, химию, биологию и социологию,
6. Отражение объекта в ЭВМ (например, в каком-либо автоматизированном научном приборе или роботе) есть просто передача порядка внешних вещей, состояний и движений к порядку внутренних. Для запоминания чаще используются состояния, но иногда - и вещи; в современных машинах широко используется род памяти, в которой записать бит значит "положить" некоторое количество электронов в изолирующий карман, а прочитав его - значит посмотреть, "лежат" ли там эти электроны, положенные "для памяти".
7. Каждое тело содержит огромное количество частных внутренних порядков. Тотальность всех порядков тела далее будет называться "гештальт" - термин, которым пользовался Гегель, а затем - Маркс.
8. Для сохранения порядка совершенно неважно, в чем он выражен - в движениях, вещах, состояниях. Это создает впечатление его нематериальности, но существовать, двигаться, взаимодействовать и передаваться он может только как материальный порядок. Людям свойственно забывать, что они говорят не словами, а звуками, пишут не буквами, а чернилами. Отверстия в перфоленте в такой же степени строение физического тела, как информация. Стихийный идеализм существует так же, как и стихийный материализм, и по той же причине - и материя, и идея не есть нечто неестественное.
9. Физика (да и ничто вообще) не может быть свободна от теории информации. Ньютоновская физика делала вид, что происходит сама по себе; появление наблюдателя в теории относительности и измерительного прибора в квантовой механике знаменательно, но не доведено до конца, т.к. прибор и наблюдатель не описаны в самих этих теориях. Вполне возможно, что квантовомеханическое рассмотрение линейки и часов в теории относительности может дать интересные результаты.
10. У. Мэтсон сформулировал т.н. "аксиому Франкенштейна": *"Точная физическая копия чувствующего существа, как бы эта копия не была изготовлена, сама должна быть чувствующим существом"*. [цит. по

Марголис, 86, С.279] В этой формулировке есть подмена терминов. Количество порядка, которое необходимо передать от оригинала копии, на несколько качественных ступеней выходит за пределы физики. С этим порядком и будет передано то, что называется "душой".

11. Решение проблемы сводимости имеет следующий вид. **Качественный переход от одного структурного уровня организации материи к другому идет через превышение некоторой меры сложности.** Теоретическое сведение одного уровня движения к другому возможно, если сложность модели также перейдет эту меру. (более позднее замечание: о похожих вещах писал В. Турчин в книге «Феномен науки», под названием «метасистемный переход»)

2.3. Рассуждение третье. Тексты и деньги.

Средства прославиться и заслужить благодарность общества имеются в распоряжении почти каждого человека. Это бумага и авторучка. Нужно только расположить буквы на бумаге в нужном порядке, причем нельзя сказать, что он однозначно задан - возможны миллионы вариантов этого порядка, каждый из которых приведет общество в безумный восторг.



Очевидно, что сам по себе этот порядок - порядок расположения букв на бумаге - также не нужен человечеству, как бумажные деньги вне их отношения со стоимостью. "Логика - деньги духа, спекулятивная, мысленная стоимость человека и природы" - заметил К. Маркс [Маркс, Энгельс, Т.42, С.156]. Эта парадоксальная метафора имеет большее отношение к реальности, чем многие правдоподобные рассуждения, что дает возможность продолжить аналогию. Другая сторона дела также очевидна. Порядок, в

котором расположены буквы, очень важен. Неверующие могут попробовать отнести в любую редакцию или комитет по делам изобретений произведение, полученное путем наклеивания на бумагу букв, вырезанных пусть даже из гениальнейшего творения, и доставаемых с закрытыми глазами из шапки.

Точно так же важен порядок расположения пятен краски на банкноте - проверять это я Вам не советую...

Порядок, запечатленный на банкноте, действует на продавца - он дает товар и отсчитывает сдачу. Порядок, запечатленный в рукописи, действует на редактора - он бросается обнимать смущенного автора. Порядок знаков производит порядок действий. "... стоимость превращает продукт труда в общественный иероглиф. Впоследствии люди стараются разгадать смысл этого иероглифа, проникнуть в тайну своего собственного продукта, потому что определение предметов потребления как стоимостей есть общественный продукт людей не в меньшей степени, чем язык [Маркс, Энгельс, Т.23, С.84]. Моральная шкала ценностей, благодаря действию которой текст будет принят или отвергнут, выкована в многотысячелетней истории борьбы идеологий, почти всегда ведущейся до смертельного исхода. Сложность действия этой шкалы, представляющей собой порядок порядков, огромна - и поэтому загадочна, так как наш собственный мыслительный аппарат вмещает порядки лишь ограниченного размера.

Однако благодаря взаимодействию между людьми, благодаря знакам - сокращениям сложных мысленных образов, коллективу становится доступно то, что недоступно одному человеку. Неверующие в коллективность способности к мышлению нечестно пользуются понятиями и закономерностями, открытыми другими людьми. Впрочем, самым человеческим языком они также пользуются не по праву. Так какое же отношение имеет порядок букв в тексте к его смыслу, а пятна краски на денежных знаках - к стоимости? Деньги являются представителем простейшего порядка - количества общественно-необходимого труда - могущего быть выраженным, через порядок точек на числовой оси и соответствующих им комбинаций денежных знаков или количеством же золота, но для того, чтобы стать общественно-необходимым труд должен изменить порядок природных вещей в соответствии со сложнейшими потребностями общества. Деньги - иероглиф, но это действующий иероглиф. Действовать он может потому, что участвует в некоторых из общественных отношений, потому что он материален (нематериальный иероглиф нельзя увидеть и попробовать на зуб) и потому что он несет информацию о количестве труда, обмененного на этот общественный товар. Разумеется, невозможно описать здесь механизмы человеческой и общественной жизни и психологии, в результате действия которых человек выполняет тяжелую и часто неприятную работу за

несколько бумажных листков (а вскоре, вероятно - за невидимые байты информации, занесенной в память ЭВМ); надо сказать только что идеально-материальные (информационно-материальные, материально-порядковые) связи имеют здесь ту же природу (но не качество), что и в случае выдачи автоматом стакана газированной воды.

Есть два важных обстоятельства, которые просим учесть раньше, чем обвинить автора в закоренелом механицизме.

Во-первых, никто из механицистов не обращал внимания на то, что автомат рассчитан на распознавание своими, примитивными, средствами в форме опущенной монеты представленной стоимости, атома идеального, обращающегося в обществе. Могут сказать, что автомат не понимает, что такое деньги, но вовсе не все люди понимают это, для многих важно только чтобы монета имела определенную форму, имела вид монеты. Могут сказать, что автомат не мыслит, но Э.В. Ильенков верно отметил: *"Человек, изъятый из сплетения общественных отношений... мыслит так же мало, как и мозг, изъятый из тела человека"* [Ильенков, 84, С.- 165]. Автомат вне общества не существует вовсе; он больше дитя идеального, чем сам человек.

Во-вторых, идеальное в своем усложнении идет по узловой линии качественных переходов, оно не может не иметь своей диалектики и разница идеальным, доступным автомату в монете и между идеальным, доступным человеку в тексте такова же, как между безусловно мертвой материей атома в теле человека и безусловно живой материей самого тела.

Текст является представителем порядка связи идей, образов в сознании человека и необходимо должен быть тем сложнее, чем большее конструктивное изменение в связи, идей других людей он должен произвести.

Грубо говоря, для небольшой стоимости достаточно бумажки с одной цифрой, для большей - нужны бумажки с двумя и тремя. Современная лингвистика называет элементарные мысленные порядки глубинными структурами [см. Слобин, Грин, 76, с.21], теория искусственного интеллекта - фреймами [см. Минский, 79], психология - когнитивными структурами.

В конечном счете текст, так же как и труд, полезен для общества в той мере, в какой он способствует расширенному воспроизводству его порядка в материи природы, что возможно если создаваемые им изменения в соединении понятий отдельных людей некоторым образом соответствуют порядку природы. Это соответствие может быть непрямым, сложным, опосредованным. Например, заклинания способствуют воспроизводству племени, поднимая дух охотников.

Но это может быть и прямое, зеркальное, модельное отражение вещей природы и отношений между ними, когда каждой связи и сущности объекта сопоставляется теоретическая связь и сущность. *"Постижение того или иного предмета состоит в самом деле лишь в том, что Я делает его своим..."* [Гегель, НЛ, Т.3, С.18].

Порядок (связь между элементами образа) в познающем сознании тот же самый, что и в познанном объекте. Он получен в результате движения организованности извне и может быть снова вынесен во внешнюю материю в результате деятельности познающего субъекта. (если я увидел и понял, как сделаны часы, и этот образ, модель, запечатлены в сознании, то я могу сам сделать часы из подходящих материалов, вывести идею наружу из своего организма).

ДВИЖЕНИЕ ПОРЯДКА В ПРИРОДЕ

Михаил Сухарев

Часть II

2.4. Рассуждение четвертое. Порядок и беспорядок.

В чем больше порядка? В куче кирпичей^a или в выстроенном из них доме? Для решения этого-вопроса нужно договориться о мере упорядоченности. В дальнейшем мы будем использовать два определения сложности:



1. сложность пропорциональна минимальной длине алгоритма, пользуясь которым можно построить данное целое из данных элементов.

^a Некоторые изображения и/или фотографии на этой странице являются собственностью, охраняемой авторским правом, 123RF Limited, ее Спонсоров или Уполномоченных Партнеров, и используется с разрешением согласно с лицензией. Эти изображения и/или фотографии не могут быть скопированы или загружены без разрешения 123RF Limited

2. сложность пропорциональна минимальному количеству элементов, при котором еще сохраняется качество данного объекта.

Кажется весьма вероятным, что эти два определения эквивалентны. Первое определение аналогично определению "алгоритмического количества информации" (минимальная длина программы, записанной двоичными единицами, позволяющей построить объект X имея в своем распоряжении объект У) [Колмогоров, 69, С.3-4].

Второе определение удобнее для объектов, алгоритм построения которых неизвестен.

Например, для поддержания самовоспроизводства первобытного племени достаточно ста человек (разумеется число грубо приблизительно, но верное по порядку величины). Если из европейского средневековья отобрать сто человек, даже со всей тщательностью, учитывая здоровье, знания и умения каждого из них, снабдить их всеми орудиями и прочими вещественными признаками той эпохи и переселить их на необитаемый остров, они окажутся не в состоянии поддерживать достигнутый исходным обществом уровень культуры, что и случалось иногда действительно. Для самовоспроизводства средневековой цивилизации во всем ее объеме необходимы уже сотни тысяч, если не миллионы человек.



В наши дни цивилизация достигла такого уровня сложности, что государство с населением в пятьдесят миллионов человек не может поддерживать ее во всех проявлениях - с космонавтикой, атомной энергетикой, супер-ЭВМ и другими атрибутами. Насколько грубыми и спорными не были бы эти оценки, совершенно очевидно, что сложность общественных организмов росла более или менее монотонно, на протяжении всей истории человечества и увеличилась за это время в 10000 - 1000000 раз. Специальные исторические исследования могли бы значительно повысить точность оценок и дать дополнительный критерий для сравнения различных цивилизаций.

Но нужно вернуться к кирпичам и дому. Если мы будем описывать положение каждого кирпича в куче, мы получим очень длинный алгоритм. Алгоритм, описывающий строительство коробки дома, будет гораздо короче. Он может иметь примерно такой вид: "Связывая кирпичи раствором уложить их по контуру прямоугольника длиной M , шириной K и высотой T кирпичей. Начиная с ряда P оставлять промежуток от S -го до R -го кирпича под окно..." и т.д.



Мы видим, что описывать положение каждого кирпича не обязательно, поскольку имеется стандартный порядок расположения кирпичей в стене. Получается парадоксальная ситуация: количество порядка (связанной информации - Л. Бриллюэн) в куче кирпичей больше, чем в выстроенном из них доме! Видимо, в рассуждение вкралась ошибка. Действительно, знать расположение каждого кирпича в куче нам нужно, только если мы хотим воспроизвести именно *эту* кучу, а не кучу вообще. Алгоритм воспроизведения кучи, как кучи, для земных условий будет совсем коротким: "Взять N кирпичей и высыпать их с высоты H через отверстие диаметром D ". Второй способ определения сложности совпадает с древним парадоксом: сколько нужно взять камней, чтобы получилась куча? И сто и десять тысяч кирпичей можно назвать кучей с одинаковым правом. На первый взгляд может показаться, что порядок не имеет к куче никакого отношения, но если расположить кирпичи в другом порядке - например, в ряд,

то кучи не получится. Очевидно, что информация о расположении каждого кирпича избыточна для определения *кучи, как кучи*.

Количество людей в Великой Римской Империи было избыточно по отношению к ее истинной, эффективной сложности, что и явилось одним из условий ее распада. Есть серьезные основания полагать, что вылупившийся из яйца цыпленок ничуть не сложнее своей собственной клетки - ведь за время его развития в яйцо не поступило извне никакой дополнительной информации. Разницу в сложности описания или же задания конкретной, этой вещи и вещи только соответствующей своему понятию, Гегель отмечал в следующей форме: *"...понятие как мысль вообще, как всеобщее есть беспредельное сокращение по сравнению с единичностью вещей, которые в своей множественности предстают неопределенному созерцанию и представлению"* [Гегель, НЛ, Т.1, С.90]. Можно заметить некоторую симметрию в задании, конструировании, полагании вещи и ее отражении, исследовании, постижении. Эта симметрия обусловлена движением порядка от общего ко многим единичным в его становлении и затем в обратном направлении - от многих единичностей к общему в сознании.

Характерный пример такого движения - это движение генетической информации от гипотетических протобионтов к каждому живому существу на Земле, и обратное движение, совершенное в общественном сознании и обнаружившее общее понятие - жизнь - во многообразии отдельных живых существ задолго до того, как стала понятной объективная, материалистическая причина этого общего.

Движение порядка в материи является действительной причиной того, обычного до полной незаметности, факта, что, познавая единичное, мы познаем общее. Отражая в порядке импульсов приборов, порядке знаков на бумаге, порядке состояний нейронов своего мозга порядок взаимодействия элементарных частиц в атомах какого-либо элемента, мы узнаем что-то о других атомах этого элемента во всей Вселенной, только потому, что соответствующий порядок был передан ранее и передается сейчас каждому вновь возникающему атому через организованную систему материальных причин.

Гегель, в лучших частях своих работ невольно приближавшийся к материализму, писал: *"Зародыш растения - это чувственно наличное понятие - завершает свое развертывание некоторой равной ему действительностью, а именно порождая семя"* [Гегель, ЭФН, Т.3, С.12].

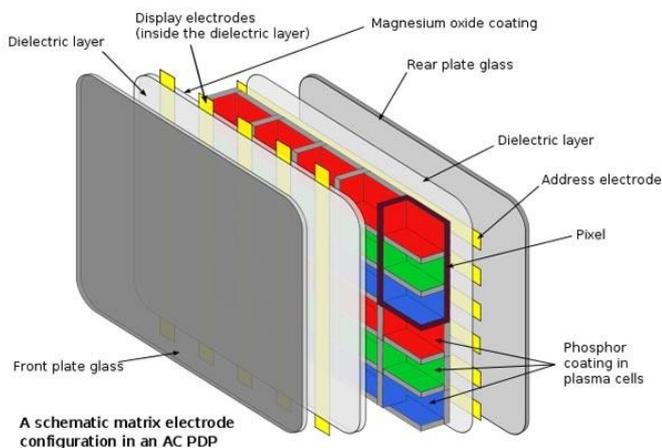
Действительно, семя делает рассеянное в почве и воздухе вещество растением; генетическая информация и ее материальное движение это "то-что-делает-растение-тем-что-оно-есть"; и если это идеализм, то что же останется материализму?

Если понятие есть общий порядок, закон внутреннего движения, то надо согласиться с Гегелем: понятие есть истина вещи. Ибо если истина неотделима от вещи, то узнать ее нельзя, не разрушая саму вещь. Невозможно получить то, что не отделяется. По меньшей мере, странно воспринимать буквально метафору Маркса:

"...идеальное есть не что иное, как материальное, пересаженное в человеческую голову и преобразованное в ней" [Маркс, Энгельс, Т.23,С.21]. К счастью, если мы видим гвоздь, гвоздь не оказывается у нас в голове. Эту фундаментальную разницу между порядком, законом, информацией (идеей, как называли это древние философы) и материей удачно иллюстрирует афоризм Б. Шоу: *"Если у вас есть яблоко, и у меня есть яблоко и мы поменяемся, то у нас по-прежнему будет по одному яблоку. Если же у вас есть идея, и у меня есть идея и мы поменяемся, у нас будет по две идеи"*

Одно золотое кольцо в состоянии сделать тысячи отпечатков на воске. Одно животное может иметь тысячи потомков. Миллионы людей могут вдохновляться одной идеей. Если передать материю или движение от одной вещи к другой можно, только отнимая их у первой, то при передаче порядка исчезает исходный порядок как раз у второй вещи, и вовсе не обязательно, чтобы портился образец. Спорить о том, один и тот же порядок принадлежит образцу и копии, или это два одинаковых порядка, в достаточной степени бессмысленно. Если я говорю кому-то, что я видел уже этот кинофильм, то я не прав даже в том случае, если показывали ту же пленку; ведь видел-то я совсем другие фотоны. Даже сосед в зрительном зале ощущает другую материю, другие фотоны, чем Вы; видит другое, нежели Вы, общим является лишь порядок. В одну реку нельзя войти дважды...

Читатели, вероятно, догадались уже сами, что мы ищем, разглядывая люминофор на экране телевизора.



Гегель писал, о тех же ,в общем-то, отношениях: "*Так как определенность одного объекта заклучена в другом объекте, то нет никакой определенной разницы между ними; определенность лишь двойная - сперва в одном объекте, а затем в другом; она нечто всецело лишь тождественное, и объяснение или постижение поэтому тавтологично ... Так как определенность не получает от безразличных к ней объектов никакого собственного различения и потому лишь тождественна, то имеется лишь одна определенность..." [Гегель, НЛ, Т.3, С.262].*

В заключение можно сделать следующие выводы: во-первых, сложность - или количество связанной информации - зависит от того, что мы хотим воссоздать или изучить - вещь или ее понятие, единичное или общее, общий порядок или весь порядок конкретной вещи. во-вторых, порядок не только передается, наследуется в материи, он может и мультиплицироваться, размножаться, становясь общим. И, наконец, хочется привести большой отрывок из "Науки Логики", касающийся передачи порядка.

*"Передавание в сфере духовного, и без того совершающееся в стихии, которая есть всеобщее в форме всеобщности, есть само по себе идеальное соотношение, при котором та или иная определенность непрерывно передается в неискаженном виде от одного лица к другому и становится всеобщим достоянием без всякого изменения, подобно тому, как благоухание свободно распространяется в не оказывающей противодействия атмосфере. Но при **передавании**, имеющем место между материальными объектами, их определенность распространяется, так сказать, вширь таким же идеальным образом... Законы, нравы, разумные предоставления вообще способны в сфере духовного **быть** таким образом переданными, бессознательно проникая индивидов и приобретая в них свою силу... переданное остается тем, что оно есть; оно только распределяется между объектами ...воздействующий же объект становится лишь чем-то всеобщим; его действие - это не утрата его определенности, а прежде всего партикуляризация, в силу которой он, бывший первоначально той целой, единичной в нем определенностью, становится теперь одним из ее видов ... И то и другое - возведение единичной определенности во всеобщность в передавании и ее партикуляризация или низведение ее, которая раньше была лишь "одной", до одного из видов в распределении, - это одно и то же" [Гегель, НЛ, Т.3, С.165-166].*

Вот уж воистину "Умный идеализм ближе к умному материализму, чем глупый материализм"! [Ленин, Т. 29,С. 248]

2.5. Рассуждение пятое. Есть ли истина?

Пусть меня извинит читатель, привыкший к тому, что философские труды не пишутся сейчас от первого лица (как будто они станут объективнее, если субъект спрячется за их страницами), но слишком личное впечатление привело меня к этому рассуждению.

Недавно, открыв одну книгу по философии, автор которой считает себя марксистом (не буду называть его здесь - он нужен как тип), я прочитал следующие ужасные слова: *"истина, сама по себе не существует, нельзя отождествлять истинное и реально существующее... познание истины не есть её искание непосредственно в самой природе... истина не лежит в самих вещах"*.

"Нет правды на свете" - пронеслось в голове; тут я вспомнил предисловие, в котором было обещано изложить ленинскую теорию истины. "Неужели и Ленин считал, что истины нет в самих вещах?" - подумал я и хотел было броситься к собранию сочинений, но был остановлен коварной мыслью: ведь книга тоже вещь, как же я могу найти в ней истину! Тут меня просто прошиб холодный пот: - ведь и сам человеческий мозг находится "непосредственно в самой природе"... выходит, истины нет нигде! Успокоился я только сообразив, что первая вещь, в которой нет истины - сама лежавшая передо мной книга; если остановиться на этом, то истина других вещей будет спасена.

Уже несколько спокойнее я открыл "Философские тетради" и прочел предложение, известное даже школьникам: *"от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике - таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности"* [Ленин, Т.29, С.152-153]. Вот так-то, познание истины = познанию объективной реальности.

Но, может быть, Маркс думал по-другому? В первом же томе, на шестой странице читаем: *"...истина... владеет мною, а не я ею"*.



Марксизм и есть теория о том, как истина природы владеет человечеством, а человечество владеет природой лишь в силу и меру той истины, которой сумело овладеть. Должно быть, автор злосчастной книги не понял этой стороны марксизма, поскольку она не сформулирована буквально в сочинениях классиков.

В книге много толкуется об истине, как о процессе.

Посмотрим, что писал Ленин, читая Гегеля, об этом движении истины.

"Идея, т.е. истина, как процесс - ибо истина есть процесс - проходит своем развитии три ступени: 1) Жизнь; 2) Процесс познания, включающий практику человека и технику; 3) Ступень абсолютной идеи т.е., полной - истины" [Ленин, Т.29, С.184]. Здесь Ленин отчасти переводит Гегеля на язык материализма - добавляя технику, о которой у того нет речи, и расшифровывая абсолютную идею, как совершенное знание, так что в этой формуле Ленин согласен с Гегелем.

Ну и что же следует отсюда для истины? А то, что ступень истины - жизнь - существовала до, вне и независимо от человечества и даже от философов. Устройство животного истинно отражает условия его существования, необходимости природы, в которой оно живет. Может, мы допускаем поэтическую вольность, приписывая истинность жизни? *"Мысль включить жизнь в логику понятна - и гениальна..."* - писал Ленин, давая высшую оценку этому положению. Гениальные мысли, видимо, в принципе недоступны тем, кто не ищет истину в самой природе - ведь *"Скромность гениев... в том, чтобы говорить языком самого предмета"* [Маркс, Т.I, С.7]. Я уже не удивился, встретив в книге, пытающейся лишить истину действительности, а действительность истины, требование строго и чётко определять категории диалектики. Ленин выразил свое отношение к подобным претензиям: *"Только шарлатанство или крайнее скудоумие может требовать такого "определения" этих... предельно широких понятий"* [Ленин, Т.18, С.149].

Разумеется, далее в этой книге утверждалось, что практика не принадлежит логической сфере ... и т. д., и т.п.

Путем несложных рассуждений можно установить истинный источник борьбы с истиной в природе. Подсознательная логика приверженцев этого учения такова:

1. Истина есть идея, а следовательно, нематериальна.
2. Признание существования идей в объективном мире есть идеализм.
3. Философам - идеалистам зарплату у нас не платят.
4. Зарплата дороже, чем истина.
5. Следовательно, истина в природе не существует.

Сейчас мы увидим, что отрицание истины в природе приводит ко лжи в каждом слове.

1. Положение о нематериальности идеального требует уточнения. Если речь идет о том, что идеальное не имеет никакого отношения к материальному, существует вне его, то это и есть самый настоящий идеализм. Если же идеальное существует лишь в материи, оно не менее материально, чем движение или форма, хотя и не есть материя.

2. Признание несуществования идей в объективном мире есть кретинизм (то ли идей вообще нет, то ли люди вместе с идеями существуют не в объективном мире); признание существования идей не в объективном мире опять же есть идеализм.

3. Выходит все же, что зарплату идеалистам у нас платят - лишь бы они называли себя материалистами. Может быть, если не связывать зарплату философа с номинальным признанием им материализма, последнему был бы нанесен меньший ущерб; противник внешний полезен, противник внутренний опасен.

Что же касается пунктов 4 и 5 - то рано или поздно их приверженцев схватит за шиворот сама истина - либо в лице общества^а, в котором они живут, либо в лице природы - если это общество последует за ними. Только забыв, что мысль - свойство социальной материи, то есть, впад в идеализм, можно решить, что идеальное не принадлежит материальному; а, как только мы признали материальное носителем идеального, нужны содержательные причины, чтобы указать, на каком этапе развития материи оно возникает; однако, если следовать внутреннему духу марксизма, не всегда выраженному в его букве, нужно признать идеальное атрибутом материи - и понять, в конце концов, что идеальное имеет свою диалектику, что оно развивается вместе с материей.

В результате мы получим великолепно симметричную картину мира, сможем переводить Гегеля на язык природы. В противном случае мы погрязнем в схоластических вопросах: - идеально ли восприятие животных (и детей), есть ли идеальное в книгах, электронных машинах и картинах Леонардо, каким образом идея соответствует вещи - в миллионах и миллионах, вопросов, связанных с движением порядка в материи.

Если же мы поймем истинное, идеальное как порядок материи, то мы спасем истину в природе, что просто по-человечески приятно.

"Если сознание есть сознанное бытие, то своим существованием оно доказывает, что в материальном мире есть то, что мы на нашем человеческом языке называем истиной, есть связь внутренняя, извлеченная нами из этого мира и представленная в более чистом виде, как логика" - писал Михаил Лифшиц, досконально знавший труды классиков не только на русском, но и на немецком языках [Лифшиц, 85, С.270].

^а Примечание 2008 г.: За время, прошедшее с момента написания текста, уже схватила...

Человечество набило себе миллиарды шишек, наталкиваясь на вещи природы, вечно оказывающиеся не там и не такими, как предполагалось. Эти шишки зудят до сих пор, напоминая где находится истина, и никакие философские выкрутасы не изменят этого "вульгарно-практического" (практического!) убеждения.

"Диалектика вещей создает диалектику идей, а не наоборот" [Ленин, Т.29, С.178].

Как можно на сотне страниц рассуждать об истине, как процессе познания, и не понять, что процесс познания = Логике = субъективной диалектике, то есть вторичен по отношению к процессу порождения в природе, вторичен даже буквально - ибо *развитие* мертвой материи природы *породило* в конечном счете людей. И если субъективная (относительная) истина = диалектике мышления, то почему же объективная диалектика \neq объективной истине?

Считать истиной диалектику познания и называть иначе (потому что считать иначе невозможно ни для одного ("мало-мальски образованного и здорового человека" - Ленин) диалектику природы является насилием над здравым смыслом - посредником между всякой наукой и практикой.

Мы можем называть действительный порядок вещей в природе не истиной, а законом, необходимостью, строением и так далее; одно другому не мешает. Вполне сознавая, что музыка, записанная на цифровом проигрывателе - это информация в самом строгом значении слова, мы все равно будем называть ее музыкой - и справедливо, поскольку смысл ее не в микрорельефе оптического диска, а в состоянии человека, которое она создает. Дело не всегда в словах. Но когда это слово - истина, стоит поспорить.

Поставим вопрос так: те формы, структуры, законы, которые мы познаем в природе, отражая их в когнитивных структурах, конstellляциях нейронов, во внешних информационных носителях - они более или менее истинны, чем отражающие? Ответ материализма может быть только один: порядок природы не только более истинен, он истинен абсолютно.

"Человечество принимает участие в абсолютном", это значит: познание человечества отражает абсолютную истину... практика человечества, проверяя наши представления, подтверждает в них то, что соответствует абсолютной истине" [Ленин, Т. 18, с. 106].

Как можно отражать что - то и соответствовать чему-то, что не лежит вне субъекта, в объективном мире?

Вероятно, противники истины в природе считают такие формулировки Ленина некоторой неточностью речи; но в действительности дело в другом. Двойной смысл

понятия истины - как действительного положения вещей, так и содержания человеческих понятий, соответствующего этому положению - приводит к крайней сложности анализа текста. Поэтому нужно быть очень внимательным. Вот, например, еще один отрывок.

"Познание может быть биологически полезным, (вот почему жизнь - ступень истины - М.С.) полезным в практике человека, в сохранении вида, лишь тогда, если оно отражает объективную истину, независимую от человека" [Ленин, Т. 18, с.142]. Подставьте сюда слово "реальность" вместо слова "истина" - и смысл текста не исчезнет. Но вот другой отрывок:

"Утверждение естествознания, что земля существовала до человечества, есть объективная истина..." [там же, с.124]. Здесь уже замена "истины" на "реальность" не проходит. Здесь объективная истина во втором смысле - как верное, правильное содержание человеческих представлений. Не случайно это предложение продолжено так: *"Но этого мало"* [там же, с. 125]. Почему этого мало, объясните, враги истины в объективном мире? *"Спрашивается,... является ли источником восприятия объективная реальность? Если да, то вы - материалист"* [там же, с. 129]. Спрашивается: как неистинное может быть источником истины?

Сами нормы человеческого языка подразумевают существование истины вне и независимо от человека. Вот обычные выражения: исследовать истину, приблизиться к истине, уклониться от истины, искать истину, в погоне за истиной.

Человеческий язык, особенно в таких всеобщих употреблениях, как отношение к истине, к правде, нельзя считать плоским творением обыденного сознания. Эти выражения отобраны всей историей жизни человечества и отражают объективно необходимый психологический импульс вовне себя, к объекту познания (если не брать в расчет самоанализ).

Возможно, произведя некоторое насилие над мозговым аппаратом человека, можно убедить поверхностный слой его мышления в том, что истины в природе нет; но, как только ему нужна будет истина, он отправится искать ее именно там - правда, не зная, как называется предмет его поисков, и навряд ли эта неопределенность воодушевит его.

Вот как может протекать разговор нормального человека с философом-метафизиком:

Человек: Я хочу добраться до истины и проведу для этого следующие эксперименты....

Философ: Вы неверно употребляете философскую категорию "истина". Истина идеальна и не может находиться в природе самой по себе.

Человек: Ну, мне просто нужно узнать, как это есть на самом деле...

И они разойдутся, причем человек будет доволен тем, что от него отвязались, а философ удовлетворен признанием: истина - это не то, что есть на самом деле.



Ленин приводит высказывание Фейербаха по аналогичному поводу: "*Какое противоречие: отделять истину от действительности, действительность от истины*" Может быть, Ленин находит неточность у Фейербаха? Нет, он пишет: "*Фейербах упрекает Канта за отступление от материализма*", [Ленин, Т. 18, с. 209-210] а заодно, добавим, упрекает современных изобретателей теории истины.

Почему же и Ленин не написал прямо, что объективная истина существует в природе, вне и независимо от человека? Да потому, что естественное убеждение людей в объективном существовании истины всегда использовалось идеалистами, как сильнейший козырь в борьбе с материализмом. Ведь кажется совершенно очевидным, что истина нематериальна - от предметов, которые мы исследуем, нисколько не убывает и Луна не оказывается у нас в голове, когда мы на нее смотрим.

Но если геометрическая оптика уже позволяла что-то сказать о материальном механизме зрения, то механизм мышления представлялся еще совершенно загадочным, что и позволяло выдавать истину человеческих мыслей, субъективную истину, за нечто нематериальное, делая отсюда вывод о нематериальности истины в природе. Ленин не имел естественнонаучных данных, которые позволили бы разрушить этот ложный ход мыслей, вот почему в книге нет формулы: истина есть в природе - такого рода утверждение прозвучало бы тогда чистым идеализмом.

Но зато он множество раз строит параллельные определения: мышление отражает объективную реальность, мышление отражает объективную истину. Между прочим, что такое "объективное" у Ленина? "*Объективизм: категории мышления не пособие человека, а выражение закономерности и природы и человека*" [Ленин, Т.29,С.83].

А у метафизических гонителей истины? У них объективное - это субъективное, которое отражает объективное. Не у махистов ли заимствован такой изысканный ход

мысли? И как совместить с их теорией следующее замечание Ленина: "... совокупность всех сторон явления, действительности и их (взаимо)отношения - вот из чего складывается истина" [там же, С.178]. Может быть и действительность - это то в наших представлениях, что соответствует действительности?

Вот еще один отрывок: *"Для материалиста наши ощущения суть образы единственной и последней объективной реальности... Эта точка зрения бесповоротно закрывает дверь не только для всякого фидеизма, но и для той профессорской схоластики, которая, не видя объективной реальности, как источника наших ощущений, "выводит" путем вымученных словесных конструкций понятие объективного, как общезначимого, социально-организованного и т.д. и т.п., не будучи в состоянии, зачастую не желая отделить объективной истины от учения о леших и домовых"* [Ленин, Т.18,С.130]. Всякому непредубежденному человеку ясно, что объективная реальность, объективная истина стоят здесь в равном противопоставлении субъективному - будь это "общезначимое", проверенное опытом (мы помолились, и дождь пошел!) или учение о леших и домовых.

Но есть и гораздо более определенное утверждение Ленина, где имеется в виду, конечно, действительная, абсолютная или объективная истина, противоположенная субъективной, относительной истине человеческого знания. В письме Н.Е. Вавилову он пишет: *"Считать истину инструментом познания - значит переходить уже по сути дела на сторону агностицизма - т.е., покидать материализм"* [Ленин, Т.47, С. 246].

Ну, а что же такое истина с точки зрения порядка в природе? Ленин уже написал об этом: *"совокупность всех сторон действительности и их отношения"*, упорядоченные отношения. Динамика порядка в природе создает общее - в виде порядка отдельных вещей к их отношений. Этот порядок и есть объективная истина, хотя, если говорить совершенно строго, то формула будет: не порядок есть истина, а порядок истинен, не представление есть истина, а представление истинно. Истинность есть атрибут действительности но, к сожалению, далеко не атрибут мышления.

Отражаясь в порядке движения различных видов материи - фотонов, звуковых волн, электронов, рентгеновских лучей - всего, что способно переносить порядок - объективная истина достигает человека (а теперь и робота), запечатлеваясь в виде порядка состояний его мозга, причем порядка, способного к движению. Это сложное движение, взаимодействуя с суммой ранее накопленных порядков (распознавание образов + ассоциативное и логическое мышление), создает субъективную истину. Но на этом процесс не кончается. Превращаясь в порядок движений человека, он изменяет порядок вещей. Цикл замыкается, и если что-то не так, следующие витки изменяют порядок

материального движения в мозгу до тех пор, пока результаты действий человека не будут соответствовать его устремлениям.

Схема эта хорошо знакома. Она уже была представлена в виде движения идеи в диалектике Гегеля. Отличие заключается в том, что порядок переносится от источника общего не идеальным, а материальным движением, организованная сущность которого вскрывается различными научными дисциплинами.

Сама идея в сознании человека есть ни что иное, как движение порядка в материи его мозга.

Таким образом, как бы это ни резало слух, истина материальна - и в природе, и в человеке. В противном случае - и неизбежно - истина есть облачко духовного вокруг головы человека, а то и без нее.

Конечно, приведенное здесь описание очень грубо - но описать сложный порядок можно только с помощью сложного же. В мозгу человека около 50 миллиардов нейронов, а нейрон может иметь от нескольких тысяч до десятков тысяч входов, причем не двоичных, как в ЭВМ, а каждый со своим уровнем чувствительности [Биологическая кибернетика, 77, С.234]. В образовании динамического порядка мозга отдельного человека прямо или косвенно участвует в наше время значительная часть населения планеты - вот каковы масштабы сложности в обществе. Знаковый порядок, выражающий в неподвижном виде процессы общества, займет многие тысячи томов, а для приведения его в движение необходимы тысячи специалистов. Но диалектика говорит нам о том, что рост сложности отраженного порядка приведет в конце концов к качественному переходу - и мы сумеем, если захотим, соединить атомы в таком порядке, который создаст возможность мышления.

2.6. Рассуждение шестое. Идеальное и материальное.

Что такое идеальное? Где оно существует? Каким образом оно действует на материальное? - вот ряд вопросов, обсуждение которых в последнее время приняло широкий характер в советской философии. Недавно вышла хорошая книга, в первой части которой дан обзор различных мнений на этот счет. В ней же приведен детальный анализ того, что написано К. Марксом об идеальном. Это книга Э.Г. Классена "Идеальное. Концепция Карла Маркса". В ней справедливо отмечено, что источником дискуссии является позиция Э.В. Ильенкова, выраженная в его статье "идеальное" в Философской энциклопедии 1962 года, затем - в "Диалектической логике" и наконец, в посмертно опубликованной работе "Проблема идеального" ("Вопросы философии", №№ 6-7, 1979 г.)

Сразу надо сказать, что позиция Ильенкова, несмотря на ее глубокую ошибочность и внутреннюю противоречивость, представляется много лучшей, нежели осторожное молчание. Не ошибается тот, кто ничего не делает, а противоречия, будучи ясно раскрыты, должны привести к движению вперед. Вероятно прав был М.А. Лифшиц, писавший: *"...работы Эвальда Ильенкова, посвященные проблеме идеального, при всей важности сделанных им шагов, не получили завершения, в котором: многое было бы сказано иначе"* [Лифшиц, 84, С.121].

Займемся теперь анализом соотношений "материальное - идеальное". Согласно обзору, сделанному С.Г. Классеном, практически все советские философы считают, что идеальное не существует вне сознания [Классен, 84, С.7]. Единственным исключением, похоже, является работа М.А. Лифшица "Об идеальном и реальном" [ВФ, № 10, 1984 г.], в которой идеальное рассматривается, как форма объективного общего. Эта точка зрения гораздо ближе к истине, а важна, эта работа потому, что выражает позицию человека, прекрасно знакомого с трудами классиков, и именно в плоскости идеального, эстетики. Учитывая ее, а также исследование Э.Г. Классена, можно сказать: никто из классиков нигде определенно не заявлял, что идеальное существует лишь в сознании человека. Везде, где идеальное противопоставлено материальному, как вторичное, использованы термины: "дух", "сознание", "мышление" (Кстати, если дух по определению "Философской энциклопедии" – это "совокупность и средоточие всех функций сознания", то есть, синоним идеального в том случае, если "без сознания нет идеального" [Классен, 84, С.7], то зачем классикам понадобилось удваивать термины? Но если все духовное идеально, но не все идеальное духовно, то такое удвоение оправдано)

Что плохого в позиции "идеальное=духовное"? Прежде всего, метафизичность. Марксизм, диалектика требуют любое явление рассматривать в его развитии, возникновении, становлении - в истории.

Э.В. Ильенков пишет: *"Логика обязана показать, как развивается мышление..."* Что ж, прекрасно, думает читатель, знакомый с работами Гегеля, Дарвина, Ленина. Диалектическая Логика, Логика с большой буквы - это наука о развитии сначала вещей, а потом - идей. Рассмотрим же, как возникает разум в развитии живой материи от обезьяны к человеку, в развитии ребенка, изучим, чего добилась к настоящему времени кибернетика... И с разочарованием читает дальше: *...если оно научно"* [Ильенков, 84, С.8]. Вместо истории человечества берется история теории, вместо объективной диалектики предлагается субъективная.

Ильенков не смог выйти из плоскости мышления, в которой вращался еще Гегель, рассматривавший развитие поперек, а не по оси времени. Духовное в этой плоскости

никогда не рассматривается как определенным образом организованное движение материи. Вынужденное признание возникновение духовного с появлением человека тут же перечеркивается постулированием скачкообразности этого процесса и несводимости духовного к материальному. Настоящая диалектика не должна довольствоваться обнаружением противоречий; самое важное - это не различие и противоречие, а переход от одного к другому - отмечал В.И. Ленин [Ленин, Т.29, С.128]. Впрочем, что и говорить, как только сознание выходит из этой перпендикулярной плоскости, становится элементарно очевидным, что вся диалектика требует развития духа, его становления в результате качественного перехода, снимающего психику животных.

Не случайно именно на животных происходят "кувырки" метафизической логики. *"Ячейка из воска, которую лепит пчела, тоже имеется "заранее"...* В этом смысле продукт деятельности пчелы тоже задан "идеально"..." - вынужден был написать философ, отрицавший любое идеальное вне общества, хотя известно, что в таких случаях кавычки не спасают [Ильенков, 84, С.181]. Но лучше кавычки, чем заявление З.Г. Классена, что боль - явление социальное... [Классен, 84, С.108]. Чувствуя невозможность лишить боль идеальности, он лишил боли животных! Замечательно, после выхода в свет его книги животные обязаны были перестать чувствовать боль. Метафизическая мысль догадывается, что может сломать себе шею на противоречии представления о материальности психики животных и идеальности и человеческого духа, почему старательно обходит этот вопрос стороной. И не зря. Только отрыв идеального от материального мог вознести его в небеса "несводимости" к материальному^а.

В понимании Э.В. Ильенкова идеальное - это форма человеческой деятельности, причем не форма, как "разновидность" а, скорее, как геометрическая форма движений. *"Идеальная форма - это форма вещи, но вне этой вещи, а именно в человеке, в виде его активной жизнедеятельности, в виде цели и потребности... Или наоборот, это форма активной жизнедеятельности человека, но вне человека, а именно в виде формы созданной им вещи. "Идеальность" сама по себе только и существует в постоянной смене этих двух форм своего "внешнего воплощения", не совпадая ни с одной из них, взятой порознь, ... никакого "идеального" внутри этого тела (- человека, М.С.) как ни старайтесь, вы не обнаружите"* [Ильенков, 79, №7, с.158].

Откуда же появилась такая странная интерпретация идеального, всегда понимавшегося как состояние, функция человеческого мозга? Это результат упорного

^а Разумеется, идеальное – это свойство, а не разновидность материального. Я уже отмечал, что идеальное относится к материи так же, как движение. Идеальное – атрибут материального; нет материи, не имеющей формы, структуры, строения, не несущей никакой информации – идеального - в разных видах, точно так же, как нет материи, не несущей движения...

нежелания понять, что материальное и идеальное просто две стороны одной субстанции. Считать само движение материи мозга мышлением, идеальным, казалось Ильенкову крайней степенью вульгарного материализма. Другое дело траектории движений человека - уж про них, слава богу, не скажешь, что они материальны. *"Идеальное" - это схема реальной, предметной деятельности человека, согласующейся с формой вне головы, вне мозга. Да, это именно только схема, а не сама деятельность в ее плоти и крови* [там же, №6, С.136]. Трудно сказать, почему "схемы предметной деятельности" лучше, чем схемы движения материи мозга и чем так провинились нейроны и "церебральные структуры", что стали лишь "помогать" мышлению, а не являться им, но это одна сторона дела.

Интересно другое - что же такое эти "только схемы", существующие не в чертеже, не в чьей-либо голове, а в "пространстве человеческой культуры"? [там же, №7, С.150] Говоря грубо, но точно, это не что иное, как дырка от бублика, когда сам бублик уже съели.

Такая ситуация уже встречалась в истории философии. Когда бог начинал чересчур мешать исследователям материи, его ссылали за край Вселенной и запрещали влиять на ход материальных процессов; в данном случае ситуация противоположная - материи запрещается действовать на святое мышление. Все замаскированные идеалисты - приверженцы данного учения в разных его формах - настойчиво уверяют, что мышление невозможно понять, исследуя материю и ее движение - в мозгу, обществе и где бы то ни было. Но любая разновидность этого лжеучения носит на себе имманентно присущее ему клеймо - дырку от бублика^а.

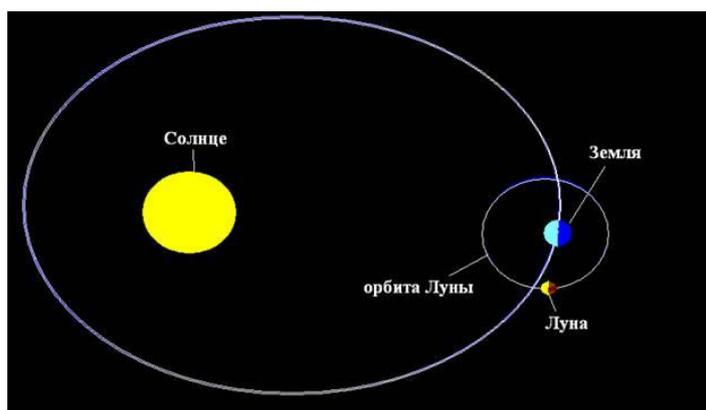
Видимо, чувствуя присутствие в своей концепции таких дырок, Э.В. Ильенков обратился к авторитету математики. Действительно, чисто философскому мышлению, не разбирающемуся ни в математике, ни в кибернетике, ни в психологии, существование извечной геометрии Евклида в "пространстве человеческой культуры" представляется незыблемым и независимым ни от отдельных людей, ни от человечества. Однако самые простые вопросы разрушают уверенность в нематериальном характере математических объектов. Вот некоторые из них: Почему существуют разные, несовместимые, математики? Где существует математика до возникновения человечества, а если нигде - то в каком смысле математика объективна? Что в действительности происходит, когда человек умножает два на два - только ли движение импульсов в его мозгу или еще незримое движение **идей двоек** в "пространстве человеческой культуры"? Математика это или не

^а Примечание 2007 г.: как мне теперь понятно, на стиль данного текста сильно повлиял полемический стиль философов XIX - начала XX веков, которых я в то время был «начитавшись». В настоящее время я воздержался бы от различных колкостей и прочих «остроумностей», лишенных научного смысла...

математика, когда оказывается, что ворона в состоянии считать до пяти? Было в ядре гелия два протона и два нейтрона всегда, или так стало только когда мы их сосчитали? И что такое "два" до математики и математиков? А что такое "два" *в самом математике*?

Действительное понимание того, **что** есть законы движения материи, воспринятые нами, как математика, будет стоить намного большего труда, но принесет и намного больше пользы, чем теория о том, что математика - это способ конструирования нематериальных объектов.

Вовсе не геометрия определяет метрику пространства и не невидимый эллипс орбиты заставляет Землю двигаться вокруг Солнца; орбита, как *нематериальное кольцо* вокруг Солнца, не существует вовсе. Движение Земли вокруг Солнца носит упорядоченный, закономерный характер, оно периодически повторяется, то есть, *имеет общее само с собой* во времени. Откуда берется это общее, откуда Земля "знает", как себя вести? Определенность движения создается вполне материальным взаимодействием, вместе с центростремительной силой передается порядок, информация о том, куда двигаться, ибо величина и направление этой силы изменяются вовсе не беспорядочно.



Вполне материальные, но несущие информацию, взаимодействия между математиками создают (далеко не всегда) единый закон выполняемых ими операций. Если разрушить все связи между математиками, то вскоре не останется и самой математики; даже в условиях, всевозможных связей между ними существует масса школ, принципиально несогласных друг с другом даже в вопросе о том, что такое математика. Нет никаких нематериальных математических объектов; *каждый из них всегда представлен материальным телом или состоянием* и отношения между ними есть материальные отношения, несущие порядок, выполняемые специально обученными людьми или машинами. В том же факте, что не в материи их смысл, нет ничего более удивительного, чем в том, что *смысл телевизора не в его материи*. В каждом конкретном случае мы должны находить, какая материя, каким, образом и откуда несет порядок, и это

дает действительное знание- знание, способное к действию. Что же касается дырkobубличной философии, то от нее не добиться ничего, кроме утверждений, что идеальное идеально, а материальное материально и что они не сводятся друг к другу. Конечно же, как только мы "сводим" идеальное к упорядоченному движению материи, пусть социальной или живой, возникает закономерный вопрос: почему упорядоченность неживой материи не есть идеальное? Например, физические законы - не те, что выражены в нашем знании, а настоящие?

Диалектика идеального, развитие от законов физики до законов общества, проходящее на своем пути ряд качественных переходов - вот чего никак не может вместить метафизическое сознание.

И потому совершенно закономерен финал - фактическое отрицание объективной диалектики, сбивающей с замкнутой орбиты вращение теоретической мысли. *"Диалектика же, противопоставленная процессу развития знаний (мышления) в виде учения о "мире в целом", в виде "мировой схематики", столь же неизбежно превращается в набор чрезвычайно общих утверждений обо всем на свете и ни о чем в частности (вроде того, что "все в природе и обществе взаимно связано", что "все развивается" и даже "через противоречия" и т.д.)* [Ильенков, 84,С.204]. Ленин, между прочим, разделял всю диалектику на такие ступени в субъектно - объектном отношении:

а) *Субъективная диалектика*

β) *В предмете есть диалектика, но я не знаю, может быть это [кажимость], лишь явление...*

γ) *Вполне объективная диалектика, как принцип всего сущего* [Ленин, Т.29,С.234]

Принцип всего сущего - вот та мелочь, которая мешает непомнящему родства метафизическому мышлению, старательно стремящемуся забыть свое происхождение от космической пыли.

Конечно же, нет достоверного знания о том, чего мы не знаем. Но мы знаем, что оно есть, что оно во многом похоже на уже известное, что оно познаваемо. Это и есть та маленькая разница между диалектикой и косностью мышления, о которой говорит формула Сократа: я знаю о своем незнании. Как это ни парадоксально для углубившейся в себя мысли но, вероятно, самое важное наше знание-это знание о том, что за его пределами простирается огромный независимый мир, в своем развитии породивший само знание, пусть пока еще не до конца познанным путем. Уверенность в том, что впереди есть еще дорога, пусть даже сокрытая в тумане, является центром человеческого познания.

Впрочем, философия вынуждена наблюдать *прошлый* путь познания, что, видимо и является причиной движения отдельных философов по этой дороге спиной вперед.. Но вернемся к Ильенкову.

Сначала он пишет: *"Понятие", очевидно, есть лишь состояние того особого вещества, которое наполняет черепную коробку*" [Ильенков 84 С.21] - материалистическое, хотя еще не диалектическое утверждение, и заключает: *"Следовательно, вопрос о теоретическом понимании мышления (логики) ... упирается в решение кардинальных, проблем философии ... (тоже верно, но далее идет.) А это предполагает овладение культурой подлинно теоретического мышления..."* [там же. С,25-26].

Ход мысли поистине философический: чтобы понять, как состояние вещества является сознанием, давайте изучать теоретическое мышление ... Не случайно философия никак не может осознать проблему искусственного интеллекта, как свою собственную.

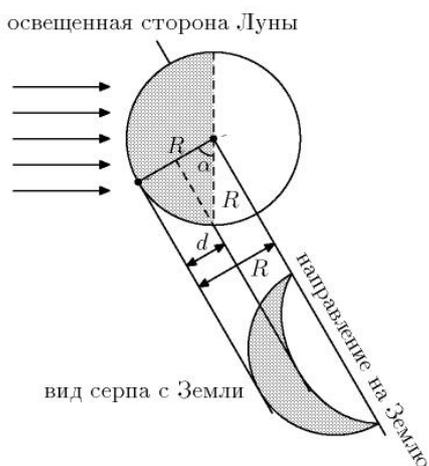
А вот, например, интереснейшее свидетельство Плеханова, который имел случай побеседовать с Энгельсом, приведенное Ильенковым: *"Так, по вашему, - спросил я - старик Спиноза был прав, говоря, что мысль и протяжение не что иное, как два атрибута одной и той же субстанции?" "Конечно, - ответил Энгельс - старик Спиноза был вполне прав"* [там же, С.43]. И, правильно сопоставляя его с мыслью Ленина о всеобщности отражения, он в другом месте заявляет:

"Вне человека и помимо него никакого идеального нет" [Ильенков, 79, С.158]. Но, простите, каким образом получается, что у человека отражение идеально, а у всего прочего (в том числе и у собаки, например) отражение материально? А может быть, собака - "примитивный человек", как и махистский червяк, наблюдавший Землю до людей?

Впрочем, еще и не то может получиться, поскольку оказывается, что *"Легко понять, как одно тело оказывает своим действием изменения в другом теле, это вполне объясняется через понятия физики"* [Ильенков, 84,С.33] (Речь идет о том, что мы видим Луну с помощью света). Разумеется, не нужно никакого идеального вне человека, если видеть в световом потоке только физику, но понять только из света, вне формы волнового фронта, вне информации, которую свет несет, образ, создаваемый, этим потоком, не то

что "легко", а просто невозможно.

Раньше, чем сознание отражает образ Луны, световой поток отражает ее *форму*, буквально *отражаясь* от каждой неровности ее поверхности. Не будь отражения вне человека, не существуй движение порядка со светом, звуком - мы ничего не



узнали бы о природе, а проще говоря, мы не могли бы возникнуть. Но действительно удивительные приключения идеального, приводящие Э.В. Ильенкова к чистой воды бихевиоризму, начинаются при его попытках исследовать связь материального к идеального.



"Ясно, что идеальное "закодировано" в виде нервно-мозговых структур мозга, т.е. вполне материально... (правильно! - М.С.) Но материальное бытие идеального не есть само идеальное... (а что же тогда, это идеальное? Где оно? - М.С.) ... идеальное рождается и существует не в голове, а с помощью

головы в реальной предметной деятельности человека... идеальное, как форма человеческой деятельности... существует только в деятельности, а не в ее результатах... Когда предмет создан, потребность общества в нем удовлетворена, а деятельность угасла в ее продукте, умерло и само идеальное" [Ильенков, 84,С.170-171,180].

Великолепно! Идеи "Капитала" рождаются не в голове Маркса, идеальное существует лишь, когда Маркс водит пером по бумаге и мысль его умирает, "угасая в его продукте"! Нормы философских дискуссий изменились, и потому скажу обиняком: каждый, кто читал Ленина, легко представит себе, какого рода выражения он употребил бы по поводу такой "философии". До каких же пор можно представлять себе дух, как облачко вокруг головы? А форму - как "геометрическое место точек"?

Закономерно, что именно движение порядка, его перенос от одного объекта к другому заставляет метафизическое сознание корчиться уродливых гримасах. "Нет, весь я не умру" - сказал Пушкин, и он в тысячу раз более прав, прав *научно*, нежели теоретики отсутствия идеального в книгах. Впрочем, их "идеям" бессмертие не грозит. Они действительно "угасают в их продукте".

Ребенок рождается еще не мыслящим существом. Значит, идеального в нем нет. (Или есть? Для метафизического сознания нет ничего невозможного) Откуда оно там берется? С точки зрения движения порядка это совершенно ясно; сначала упорядоченные, осмысленные действия взрослых отражаются в связности процессов мозга, затем, с изучением языка - уже более сконденсированный в звуковой энергии - порядок начинает нести большой поток информации; упорядоченная игрушками, а затем - попытками труда,

предметная деятельность (игрушки несут информацию о взрослом мире, в игрушечном самосвале отражен настоящий) - все это приводит к усложнению внутреннего, первоначально неразличенного, как чистое бытие, пространства сознания, заполнения его причинно связанными друг с другом группами образов, связанных не идеально, а материально - тем движением материи мозга, смыслом которого они являются. Впрочем, материальная связь, несущая порядок - это и есть идеальное.

В процессе роста сложности этого порядка и преодолевается грань, отделяющая психику от сознания - повторяется то, что уже проделала эволюция около миллиона лет назад. С точки зрения доморощенных бихевиористов разум возникает *"в результате совместной, с другими людьми разделенной предметной деятельности"* [Михайлов, 86,С.65]. Но почему же лошадь, разделяя с людьми предметную деятельность, не становится разумной? Зачем человеку язык, если можно достичь высот мысли, повторяя рукой *"формы человеческой деятельности"*? [Ильенков, 84,С. 170].

Поверьте, я не слишком утрирую. Впрочем, это просто логический вывод из теории о том, что идеальное существует лишь в предметной деятельности. Как бы то ни было, противоречий вполне достаточно. Не проще ли согласиться, что идеальное, не меняя своей природы, своего отношения к материи, может принимать различные формы и качества, передаваясь от объекта к объекту? Что идеальное сохраняется в книге, потеряв подвижность, присущую ему в живом мозге, но способное к обратному превращению? Тогда можно будет рассматривать становление сознания, как переход количества идеального в мозгу ребенка в качество, переход, совершающийся благодаря накоплению порядка, информации, которые в философии привыкли называть идеальным.

К. Маркс писал: *"... язык есть практическое, существующее, ... действительное сознание"* [Маркс, Т.3,С.29], а разве сознание и идеальное совсем разные вещи?

Если же считать, что идеальное есть лишь в мозгу человека, или же в "схемах" его движений, то вместо изучения движения идеального, понятого как порядок, придется изобретать массу нелепиц - как идеальное сознания превращается в материю книги, а затем вновь в идеальное в чьей - либо голове, как материальная форма Луны (хоть бы кто-нибудь объяснил, на каких весах можно взвесить эту материю) превращается в идеальную форму в нашем мозгу; как идеальное, витающее в "пространстве человеческой культуры", пока Смоктуновский играет Гамлета, исчезает, переходя в материю киноленты, и возникает вновь, когда ленту смотрят зрители. А несчастные кибернетики! Удрученные нематериальностью идеального, они сочиняют такие формулировки: машинная информация - это *"материальный невещественный объект"*! [Карась, 86, С.5].

Но вернемся еще раз к Ильенкову. Несмотря на все, лучше даже такие ошибки, чем почивание на лаврах классиков, лучше движение вперед в спорах, чем тишина неподвижности.

В заключение всех противоречий Э.В. Ильенкова приведем полностью противоречащую ему самому и ему же принадлежащую формулу идеального:

"Под "идеальностью" или "идеальным" материализм и обязан иметь в виду то очень своеобразное и строго фиксированное соотношение между двумя (по крайней мере) материальными объектами (вещами, событиями, состояниями), внутри которого один материальный объект, оставаясь самим собой, выступает в роли представителя другого объекта, а еще точнее - всеобщей природы этого объекта, всеобщей формы и закономерности этого объекта..." [Ильенков, 79, №6, С.131].

Можно полностью присоединиться к этой формуле, напомнив читателям, что рефлексия, раньше, чем случиться в сознании, совершилась в природе (если материалистически понять глубокую мысль Гегеля, как отражение одного объекта данного рода в другом, существующее по той же причине, что и отражение в сознании - в результате движения порядка в материи) Говоря более наглядно, каждый атом или жираф "выступает в роли представителя всеобщей природы" другого атома или жирафа, причем гораздо полнее, нежели это доступно сегодня человеческому познанию. Благодаря этому движению порядка, движению понятия в его инобытии, как определял это Гегель (понятие=информация=строение=порядок отношения различенностей) в мире есть общее, благодаря этому он познаваем, а благодаря сбоям, ошибкам, искажениям и комбинациям порядков в этом движении в мире есть развитие через противоположение, различение и борьбу этих новых порядков (понятий) за обладание материей - всеобщей восприимчивой.

Анализ представления об идее, идеальном показывает, что оно исчерпывается предложенным здесь понятием порядка, причем, как правило порядка, имеющего смысл - то есть, соответствующего другому порядку, возникшего за счет передачи общего, определенности, организованности от иного. Во время движения порядка (идеального) может измениться его представление - из порядка вещей он может превратиться в порядок движений или в порядок состояний, например - из порядка состояний в мозгу столяра в порядок его движений и затем в порядок соединения деталей кровати.

Интересующий нас порядок в мозгу столяра сам был создан движением порядка - лучей света, звуковых импульсов - короче, в его обучении. Таким образом понятие "кровать" движется вокруг земного шара, создавая сходные объекты. *"Ну, если хочешь, например, кроватей и столов на свете множество, ... но идей этих предметов только две - одна - для кровати и одна для стола"* [Платон, 70, 596в].

Идеализм, видя похожие кровати и не видя материального движения организованности, их создавшего, толкует о нематериальной идее, метафизический материализм, видя движение материи, но не видя прядка, идеального в этом движении, заявляет, что никаких идей нет - и никак не может понять, что же общего в этих двух разных кусках материи.



Концепция Э.В. Ильенкова, несомненно, представляет собой новое слово в мировой философии. Она не видит идеального ни в сознании человека, ни в созданных им вещах, а только в движении от одного к другому, не замечая, что само это движение материально.

А.Ф. Лосев в очень краткой и емкой форме суммировал центральную мысль философии Платона: *"Платон создал теорию общего как закона для единичного..."* [см. Платон, 68,Т.1, С.66]; но механизм действия этого общего остался таинственным.

Ближе всего к материализму подошел (странно, но закономерно!) абсолютный идеализм Гегеля. *"... понятие... есть то, что формирует и созидает..."* [Гегель, НЛ, Т.3, С.37]

Неверно, что действие понятия Гегель понимал как некое нематериальное, мистическое влияние на материю. Во многих местах "Науки логики" он говорит о действительности, т.е. объективности понятия.

"Диалектическое движение субстанции через причинность и взаимодействие есть поэтому непосредственный генезис понятия..." [Гегель, НЛ, Т.3,С.10]. Здесь речь идет о субстанции Спинозы, т.е., материалистически понимаемого объективного. Понятие **становится** в результате связанного с силой, взаимодействием, действия обладающей сущностью, (т.е., различенной в себе), субстанции на другую, пассивную субстанцию, изменяя ее определение, становясь таким образом общим, законом, истиной всех субстанций, участвовавших в этом движении [Гегель, НЛ, Т.3, С.10-12]. О многом говорит утверждение Гегеля, что семя есть чувственно наличное понятие [Гегель, ЭФН, Т.3, С.12]; впрочем, эта мысль восходит еще к Аристотелю. *"... понятие в своей объективности есть*

сама сущая в себе и для себя суть дела..." Или, наоборот, объективность есть реальное понятие, выступившее из своей внутренней сущности: и перешедшее в наличное бытие" [Гегель, НЛ, Т.3, С.32].

Более того, для выражения понятия, как целокупности определений, *"Природные отношения, как, например, магнетизм, цветовые сочетания, были бы ... бесконечно высшими и более истинными символами"* [Гегель, НЛ, Т.3, С. 54].

Эту материалистическую сторону учения об объективном понятии отмечал В.И. Ленин: *"В природе" понятия не существуют "в этой свободе" (в свободе мысли и фантазии человека!!). "В природе", они, понятия, имеют "кровь и плоть" - Это превосходно! Но это и есть материализм"* [Ленин, Т.29, С.257].

В чем же, в таком случае, состоит идеализм Гегеля? Он неоднократно определяет природу и ее вещи как единство понятия и реальности, понятия и объективности, понятия и действительности. Казалось бы, слова говорят сами за себя, казалось бы, ясно, что нет никакого нереального, недействительного - короче, нематериального понятия. Гегель сам разбирает случай, когда слова говорят больше и правильнее, чем хотел сказать их автор.

"Когда Кант ... начинает обсуждать... старый и знаменитый вопрос: что есть истина? он прежде всего жалуется нам, как нечто тривиальное, номинальное объяснение, гласящее, что истина есть согласие познания с его предметом,- дефиницию, имеющую огромную, более того, величайшую ценность" [Гегель, НЛ, Т.3, С.27].

Гегель имеет в виду, говоря современным языком, что Кант не понял, что истина - не структура знания, а структура предмета, или, на более философском языке, что истина есть определенность предмета, а не определенность знания, что понятие совпадает с предметом не внешним, а внутренним образом. Более того. Кант даже не заметил двойного смысла своей формулировки. Слова в языке связаны с миром более многообразными связями, нежели имеется в виду в любом конкретном тексте, и потому, верно угадав связи между *словами*, человек одновременно в связи слов отражает даже те связи мира, которые сам не имел в виду.

"Перо гения всегда больше самого гения" - писал Гейне о Сервантесе, об удивительной неудаче иронии, примененной к Дон-Кихоту.

Гегель, конечно, замечает небытие понятия самого по себе, чистого понятия. Но согласиться с тем, что понятие вне материи ничто, он не может - что же останется тогда от идеализма? Поэтому он пускается на неубедительный фокус с выведением бытия из понятия [см. Гегель, НЛ, Т.3, С.152-157]. Конечно же, есть понятие бытия, но даже субъективному понятию предшествует материальное бытие человека. Заключение от понятия к бытию использовалось для доказательства бытия бога столь же безуспешно.

Мнимая нематериальность человеческого сознания была настолько сильна в то время, что Гегель не заметил, что от бытия человеческого понятия нужно заключать не о возможности нематериального в мире, а напротив, просто-напросто к материальности человека и его мозга, к материальности отношений в обществе, иерархия порядков которых, динамический гештальт и есть понятие духа. Ошибка подтверждается таким замечанием Гегеля: *"Можно ли было когда-нибудь подумать, что философия станет отрицать истину умопостигаемых сущностей потому, что они лишены пространственной и временной материи чувственности?"* [Гегель, ИЛ,Т.3,С.24]. Т.о., Гегель свято верил в нематериальность "умопостигаемых сущностей", впрочем даже и сегодня отдельные "материалисты" продолжают верить в это. В другом месте он соотносит материальное с весом, а, идеальное - с объемом [Гегель, НЛ,Т.1,С.443]. А что за объем без тела, которое его уже не занимает? Это предательская дырка от съеденного бублика.

Впрочем, это скорее неудачное выражение, приоткрывающее отход Гегеля от диалектической, двойственной: природы субстанции в области постигающей себя идеи - духа. В более принципиальных отрывках он говорит: форма и материя - две стороны одной реальности, материя и форма переходят друг в друга. Пока дело не касается духа, идеалист Гегель понимает нелепость существования идеального без материального, нелепость "только схем", *"...мертвая природа, если ее разделяют на ее понятие и ее реальность, есть не более как субъективная абстракция мыслимой формы и бесформенной материи"* [Гегель, НЛ,Т.3, С.211]. "Только схемы" существуют лишь в виде материального порядка, в котором запрограммировано будущее движение, либо в виде материального же порядка, отражающего прошлое движение (фотография, мозг). Поэтому идеального, открытого Э.В. Ильенковым, не существует вовсе. Но в области духа Гегель забывает о дуализме - еще бы, ведь бог - "дух вечный, всеблагий..."; сказать, что бог материален, невозможно [см. там же, С.211]. Идеализм, представление о том, что идея есть нечто отличное от выражающей ее вещи, не позволило Гегелю понять, что десять зубьев на шестерне счетной машины - это и есть число "десять" а не "идея" десятки, витающая рядом, в ином пространстве, или приклеенная к шестерне [см. Гегель, НЛ, Т.3, С.130]. Число - это всегда вещь, чего не могут понять даже непоследовательные материалисты. Смысл же этой вещи в соответствии одного из порядков, составляющих ее гештальт, отношению других вещей, соответствии, созданном материальным же движением порядка.

Вот так получилось, что Гегель "жалует" нам номинальное объяснение, сам не замечая этого: *"Но этот процесс (познания- М.С.) есть движение самого бытия"* [Гегель,

НЛ, Т.3,С.7]. А вот формулировка Энгельса: *"Движение... понимаемое... как внутренне присущий материи атрибут обнимает собой все происходящие во вселенной изменения и процессы, начиная от простого перемещения и кончая мышлением"* [Энгельс,. Т.20, С.391]^a.

Разумеется, никто никогда не думал, что движение материи, являющееся сознанием, беспорядочно - просто акцент на порядок этого движения - феномен двадцатого столетия, как все глубокие явления, связанный с развитием средств производства. Всепроницающая структурность - явление новейшее; Гегель был неспособен поверить в сложность понятия - *"Сложное же понятие - это то же, что деревянное железо, ... сложное понятие было бы чем-то худшим, нежели материализм..."* [Гегель, НЛ, Т.3,С.51]. Материализм оказался не так уж плох; психология и кибернетика показывают, что понятия разлагаются на все более простые составляющие, выражение "конструирование понятий" уже не режет слух, а как можно конструировать простое? Понятие - сложное, и объективное, и субъективное, а целостность его не в нем самом, а в том общем, что есть у него с другими конструкциями, в одинаково устроенной сложности.

Обстоятельное исследование Э.Г. Классена подводит следующий итог изучению концепции идеального в работах К. Маркса:

1. Для Маркса идеальное есть всеобщее, представленное в *отдельном*
2. Идеальное есть выраженные в *материальном* общественные отношения

[Классен, 84, С.91]

Здесь нужно отметить, что первая формулировка совпадает с приведенной выше центральной мыслью философии Платона в изложении А.Ф. Лосева, а вторая - просто частный случай первой.

Желание определить границу между идеальным у Платона и у Маркса вполне понятно, но за основу этого противопоставления взята совершенно неудачная граница "разумное-неразумное", "общественное-необщественное".

Идеализм Платона имеет объективный характер. Если он говорит, что две лошади имеют одну идею, то всем нам понятно, что он имеет в виду. Преодоление идеализма Платона не состоит в *переименовании* идеи лошади в организацию, строение или же еще что-либо. *"Истинное опровержение должно вникнуть в то, что составляет сильную сторону противника, и поставить себя в сферу действия этой силы; нападать же на него и одерживать верх там, где его нет, не помогает делу"* [Гегель, НЛ, Т.3,С.14].

^a Примечание: Здесь не расшифровано, но я имел в виду то, что утверждение Гегеля можно понять и так, что познание - это движение вполне материальных клеток мозга, букв на бумаге, звуков речи в воздухе и так далее. Все сложное движение социальной материи, ведущее к познанию мира.

Существование общего, несводимого к только материи и только движению, несомненно; случайность этого общего невозможна и понятие идеи просто незаконченное предвидение упорядоченного действия материи, движения порядка в ней.

Потому-то у Маркса не отыскать заявлений о том, что идеального нет в природе. Открытие идеи, эйдоса, понятия, как *общего закона для единичного*, как *истины бытия*, не вина, а заслуга идеализма в лице его выдающихся представителей - Платона, Аристотеля и Гегеля. Ошибка и слабость идеализма отнюдь не в великом открытии того, что *нечто* должно *определять* вещи, чтобы они не были случайны, а в непонимании материальности механизма передачи этого общего.



Впервые в мировой философии представление о возникновении общего путем передачи понятия подробно исследовал Гегель. Закономерно, что для этого процесса он использует слово "сообщение" - термин, ставший позднее одним из основных в теории информации [см. Гегель, НЛ, Т.3, примечание 107]. Но сама теория информации еще не поняла, что она необходимо является и теорией **строения** - почти через полтора столетия после "Науки логики"; немудрено, что в последней *"при передавании имеющем место между материальными объектами, их определенность распространяется, так сказать, вширь таким же идеальным образом..."* [Гегель, НЛ, Т.3, С.165].

Тем не менее, в истории человечества немного столь гениальных глав, как глава "Механизм" в "Науке логики". Вот, к примеру, одно предложение из нее: *"Сила, как объективная всеобщность и как насилие над объектом есть то, что называется судьбой."* [там же, С.169].

Действительно, сила пресса есть объективная и вполне материальная всеобщность и судьба для выходящих из под штампа изделий; тысяча ложек являются ложками, а не вилками или вешалками, в силу воздействия на них общего штампа. Организованная сила

мастера есть судьба дерева превращаться в дома, табуретки или столы. Сила общества - судьба человека в той степени, в какой обе стороны действуют автоматически.

Задача материализма в *снятии* идеи, понятия, эйдоса, "того-что--делает-вещь-тем-что-она-есть", а не в отрицании очевидного, главный же порок идеализма - это не представление об идеях в объективном мире, а представление о существовании, движении и действии вне-материальной идеи. Главное - исследование материальных механизмов передачи порядка, причин его изменений в своем движении, изменений, приводящих, как это ни парадоксально, не к утере порядка, а напротив - к его усложнению, к возникновению *нового*.

Если идеальное у Гегеля и у Маркса есть представленная форма, то задача материализма искать, по каким каналам она предоставляется, задача, которой идеализм даже не мог вообразить и разработка которой позволяет по-новому увидеть процесс становления мира.

Некоторые из каналов предоставления идеального, например стоимости, рассмотрены в и "Капитале" Маркса и имеют вполне реальную основу - общественные отношения.

Э.Г. Классен верно отметил: "*Концепция "идеальное - субъективная реальность" на сегодняшний день объективно препятствует развитию наших представлений об идеальном*" [Классен, 84,С.143].

Более того: непонимание идеального, как упорядоченного движения материи, испытывающего изменения и качественные превращения на своем пути, приносит огромный вред диалектическому материализму, уводя на неубедительный и бесплодный путь превращения материального в идеальное и обратно - при написании и чтении книг, при развитии от животных к человечеству, при создании изделий и т.д. и т.п. Рискуя вызвать возмущение наиболее далеких от естественных наук философов, можно сказать: и кибернетика (еще не получившая истинного развития) и философия (еще витающая слишком далеко от конкретного) занимаются одним и тем же - движением порядка в мире; поэтому философия есть метакибернетика, а кибернетика, особенно ее область, занятая моделированием мышления и общества, есть прикладная философия.

Есть поэтому важнейший для общества и для философии пункт, требующий раскрытия всеобщих категорий в терминах естественных наук. Создающимся системам искусственного интеллекта придется объяснить, ради эффективности их действия, что такое "материя", "движение", "общее", "слово", "истина" и т.д.

Практическая необходимость такого объяснения привлечет к решению философских по своей сущности проблем силы человеческого общества на много

порядков превосходящие по своим масштабам все, что встречалось в истории философии до сих пор.

Разработка экспертной системы по философии могла бы стать первым шагом на этом пути, вполне реальным уже сегодня, и неизвестно, кто выиграл бы больше - философы или кибернетики.



Пройдет несколько десятков лет, и философия закончит свою первую лабораторную работу - создание **искусственного философа**.

Эта же работа окончательно разрушит бастионы нелепых выдумок о нематериальном характере мышления, о его непознаваемости, несводимости и прочих атавизмах, доставшихся от времени, когда сложное не было доступно науке.

ДВИЖЕНИЕ ПОРЯДКА В ПРИРОДЕ

Михаил Сухарев

Часть III

КРАТКИЙ ОЧЕРК ДВИЖЕНИЯ ПОРЯДКА

I. Всеобщее. Всеобщее лежит глубже всех остальных категорий философии. Материя есть всеобщее, движение есть всеобщее, взаимодействие есть всеобщее. Всеобщее шире, чем каждая из этих категорий в отдельности, оно не исчерпывается чем либо одним из них.

Чистое, неразличенное всеобщее, в котором не различены даже материя, движение, взаимодействие, совпадают с чистым бытием Гегеля. Действительно, чистое бытие - это абсолютно всеобщее всему, что *есть*. Почему бытие *чистое*? На этот вопрос неожиданно для философии отвечает теория информации. Дело в том, что одним признаком (одним битом) мы можем закодировать лишь *одно* свойство реальности и всеобщее свойство *быть* уже заняло этот бит.

Если мы имеем одно свойство - быть или не быть - и только один бит для его выражения, мы больше ничего не можем сказать об этом бытии. Для движения от *чистого* бытия к *различному* нужны дополнительные биты информации.

Никакая наука не может быть свободна от понятия, говорил Гегель, сейчас можно добавить - никакая наука не может быть свободна от информации и законов ее передачи. Поэтому неверно считать теорию информации частной теорией. Она неизбежно должна входить в ядро будущей философии - метаязыка, выражения которого смогут быть интерпретированы различными видами интеллекта - человеческим, машинным или внеземным. Элементы этой философии уже создаются, поскольку ***невозможно создавать интеллект, не создавая философию***, а создание искусственного интеллекта не менее неизбежно, чем возникновение естественного, ибо является продуктом одного и того же процесса движения по узловой линии качественных переходов при росте сложности систем, отражающих мир и действующих в нем.

Поэтому эквивалентность ряда основных понятий философии и теории информации не совпадение, а закон природы.

Что такое чистый бит, *бит "вообще"*? Это наличие или отсутствие чего-то: электрического импульса, вспышки света, пятна краски на бумаге, узла на веревке. Если некто достаточно богат энергией, то он может записывать информацию, расставляя в определенном порядке звезды. Для записи информации абсолютно все равно, *что* наличествует или отсутствует, и потому отношение между нулем и единицей, "да" и "нет" в чистом бите тождественно отношению между чистым бытием и ничто у Гегеля.

Однако для перехода к действительно философскому уровню в самые основы теории информации необходимо внести небольшое уточнение. Информация материальна, но не в том смысле, что это некая разновидность материи, а в том, что она является *порядком отношения материальных объектов*, который может сохраняться даже при смене самих этих объектов, то есть, *относится к материи подобно тому, как относится к ней движение*.

Непонимание смысла этого факта не позволило догадаться, что *информация, как порядок материальных отношений есть то же самое, что строение, организация вещей*. Поэтому выражение "в этом предмете триллион байт организации" имеет смысл.

Идеи, принадлежащие человеку, тоже являются порядком материальных отношений, и случай, когда человек *представляет себе* лошадь так же субстанциален, как и случай, в котором лошадь *представляет собой* порядок отношений между атомами.

Как только мы понимаем, что строение - это то же самое, что и информация, два названия для одной сути - порядка, возникает вопрос о теории передачи строения и ее законах.

Джулиан Хаксли писал о Вселенной: *"Она выступает перед нами, как развертывающаяся ткань форм разных типов и ступеней организованности, от неизвестных нам элементов эфира до человеческих коллективов и звездных систем"* [Хаксли, 76, С, 23].

В начале двадцатого века развертывание ступеней организованности предполагалось, главным образом, перед мысленным взором ученого, но сейчас, благодаря успехам космологии стало очевидным, что это развертывание действительно имело место в течение примерно двадцати миллиардов лет [см. напр. Турсунов, 77; Вайнберг, 81; ФСМ, 84].

В истории Вселенной мы имеем переход от первоначального хаоса беспорядочно движущихся элементарных частиц вскоре после Большого Взрыва к высокоорганизованной материи человеческого общества. Закономерен вопрос: - откуда взялась эта организация, это строение, эта информация, короче - этот порядок?

Ведь в соответствии с классической теорией передачи информации, которая совпадает, как это теперь понятно, с *теорией передачи организации*, информация в процессах передачи может лишь искажаться, то есть, утрачиваться; с другой стороны, совершенно очевидно, что ни одного бита информации из передающихся сегодня по различным теле- и радио- каналам, не существовало каких-нибудь два миллиона лет назад.

Следовательно, существует процесс самоупорядочения материи, выражающийся как в повышении уровня ее организованности, так и в повышении уровня отражения (что, впрочем, лишь стороны одного процесса).

Человечеству давно известно о существовании этого процесса, но точное знание об его механизме еще не достигнуто. Мы не можем объяснить, например, почему эволюция в одних условиях идет, а в других - останавливается, почему нет жизни на Луне или на Марсе. Очевидно, необходимо определенное разнообразие исходных веществ и, возможно, граничных условий; необходим не слишком большой поток энергии через систему, необходимо, чтобы ее объем был достаточно велик. Но точно сказать, сколько и каких нужно взять химических элементов, какую температуру, какую и на каких длинах волн облученность для того, чтобы повторить химическую эволюцию, приведшую к возникновению жизни, мы не можем.

"Гений Дарвина уже дал нам ключ к решению этих проблем (проблем химической эволюции - М.С.) - это идея о естественном отборе... Еще до того, как началась

конкуренция между организмами, должна была иметь место конкуренция между молекулами и сочетаниями реакций" - писал Дж. Бернал [Бернал, 64, С.18]. Возможно, простота идеи естественного отбора покажется многим чрезмерной для объяснения всех процессов эволюции в мире; на это можно ответить, что универсальная в своей основе идея развития и обязана быть настолько проста, что доступна даже атомам, и настолько сложна, что даже человечеству неизвестно его будущее. *Если будущие состояния объекта точно известны, то развития нет.* Принцип естественного отбора удовлетворяет этим противоречивым условиям; действуя "от достигнутого"; *он прост для атомов и сложен для галактик.* Можно показать, что принцип естественного отбора дополнителен по отношению к материалистической диалектике, представляет собой одну из ее сторон.

Рассмотрим эволюцию Вселенной с позиции передачи и отбора порядков.

Известная нам форма существования мира образовалась 15-20 миллиардов лет назад. Вполне возможно, что в начале ее существования субстанция была близка к чистому бытию Гегеля и в ней не были различены даже такие всеобщие свойства, как материальность и движение. *"Можно попытаться представить себе, что Вселенная начиналась из наиболее симметричного из всех возможных состояний и что в таком состоянии не существовало материи; Вселенная была вакуумом"* [Вилчек, 82, С.164] (речь идет не о существовании материи вообще, а в известной нам форме). После нарушения симметрии этого физического вакуума, содержавшего материю в неразвитом виде ("в себе") началось становление известного нам мира. *"Высвобождающаяся в результате фазового перехода энергия находит себе выход в рождении частиц. Это событие можно отождествить с Большим Взрывом... Тогда ответом на древний вопрос "почему есть нечто, а не ничто" был бы: "потому что ничто неустойчиво"* [там же, С.165].

Развитие физики естественным образом выталкивает ее на уровень философии; физический вакуум, не умеющий никаких свойств, кроме своего существования, явно ассоциируется с чистым бытием. Гегель считал, что чистое бытие тождественно ничто. Действительно, существование *нечто*, не имеющего никаких свойств, неотлично от существования *ничто*; свойства же возникают и (про)являют себя в отношениях, в свою очередь требующих различенности. Таким образом, абсолютно симметричное (т.е. равное себе во всех частях и потому не имеющее частей) состояние есть чистое-в-пространстве бытие. Но если это чистое-в-пространстве бытие даже и существовало когда-либо, оно различено в отношении с самим собой во времени, оно не чистое в пространстве-времени, что дает основание говорить о его отличии от пространственно-чистого ничто; Гегель, тем не менее, в принципе был прав: бытие, не различенное ни в каком отношении,

действительно нельзя отличить от ничто, хотя бы потому, что это может быть *бытие* *небытия*.

После большого Взрыва, или, иначе говоря, сингулярности, появились более или менее знакомые нам элементарные частицы.

Вот как выглядела Вселенная через сотую секунды после своего рождения, по мнению С. Вайнберга, лауреата Нобелевской премии: температура - сто миллиардов градусов, плотность - четыре миллиона килограмм в кубическом сантиметре. Основной состав - электроны, позитроны, нейтрино и электромагнитное излучение [Вайнберг, 81].

В этом состоянии субстанция уже различена и различенность ее демонстрирует важнейшие свойства: *материальность* (законы сохранения для элементарных частиц), *движение* (отношения между частицами изменяются) и *порядок* (существуют *роды* частиц, а не бесчисленное множество *различных* частиц). Здесь нужно отметить, что *если элементарные частицы одного рода одинаковы, то информация об их устройстве была передана к ним по каким-то каналам и передается всякий раз, когда возникает какая-то из них*.

Другими словами, законы квантовой механики должны *передаваться* неким вполне материальным образом и с определенной скоростью. Здесь возникает интересный вопрос: проста или сложна была Вселенная в то время? Будем считать, что сложность равна количеству порядка (информации, организации) в интересующем нас объекте.

Как и в случае с кучей кирпичей, очевидно, что если нам важно зафиксировать беспорядочное движение каждой частицы, то требующийся объем информации будет огромен; но если беспорядочное (т.е. не имеющее *общего, смысла, воспроизводимости*) движение не интересует нас, то Вселенная была весьма проста; чтобы описать ее достаточно указать отношение численностей родов элементарных частиц, плотность и температуру.

Между современными научными данными и старинными мифическими представлениями можно найти любопытную аналогию.

С точки зрения спектрального анализа первоначальное состояние Вселенной соответствует белому шуму, спектр которого обрезан в области очень высоких пространственных частот и энергий.

Белый шум является наиболее сложным сигналом, не поддающимся какому-либо уплотнению при его передаче. Если музыкальный аккорд, например, может быть сведен к нотной записи - весьма небольшому количеству информации, то с белым шумом - если нам нужен именно *этот* белый шум - такую операцию проделать невозможно. Так получается, что самый бесполезный сигнал труднее всего передать.

Но люди явно пренебрегают передачей белого шума, предпочитая генерировать его, при необходимости, на месте. Дело в том, что никому не нужен именно *этот* участок именно *этого* белого шума - поскольку в нем нет никакого смысла. А в тех редких случаях (например, при шифровании), когда белый шум передается - любая копия его не случайна, должна соответствовать исходной, т.е., имеет *смысл*.

Возникновение во Вселенной более или менее одинаковых объектов - галактик, звезд, атомов - эквивалентно возникновению пиков и провалов в спектре энергетических, пространственных и прочих частот, описывающих ее, выделению одних гармонических состояний за счет других.

Поэтому древнее представление о "музыке сфер" не лишено оснований. Такие изменения в спектре соответствуют уменьшению количества информации, необходимой для описания сигнала - случайная Вселенная упрощается. Действительно, если вам нужно описать мир, в котором *все вещи разные*, вам придется описывать каждый объект в отдельности; но если в ней есть вещи, составляющие *роды*, то описание можно заметно упростить. Описывая одну из миллионов лошадей, можно не говорить, что у нее одна голова, четыре ноги, что она ест траву и т.д. и т.п. Достаточно сообщить, что это лошадь.

Итак, белый шум сложен, но не имеет смысла; он сложен "в себе", собственно, сложности и возникают как раз тогда, когда нужно создать копию какого-либо порядка. Подобным образом в квантовой механике считается, что импульс частицы не определен до его измерения.

Поэтому сложность исходной Вселенной, имеющая смысл, невелика. Сложность же **вещей космоса**, имеющих *смысл*, составляющих *роды* вещей "друг для друга", растет на протяжении всей ее истории, во всех видах спектров - световых, энергетических, пространственных - появляется все большее количество линий, музыка сфер становится все более насыщенной и полифоничной.

Развитие Вселенной, начиная с сингулярности и до настоящего времени в общих чертах известно^a.

Через 14 секунд после Большого Взрыва температура за счет расширения пространства упала до трех миллиардов градусов, стало настолько холодно, что взаимодействие между протонами и нейтронами оказалось сильнее, чем удары налетающих частиц. Возникли ядра тяжелого водорода - дейтерия; возникло общее, одинаковый порядок отношения материальных частиц, более высокий, чем существовавшие до того.

Дальнейшее изложение основано на следующих книгах: ФСМ, 84; Вайнберг, 81; Аллер, 76; Тейлер, 73; Стрельницкий, 74; Каплан, 77; Протозвезды и планеты, 82.

Каковы источники этого общего?

Во-первых, общий исходный материал - протоны и нейтроны. Во-вторых, общие внешние условия, потому что температура - это тоже *усредненный порядок отношения* между частицами. В-третьих, общие законы взаимодействия элементарных частиц, являющиеся, скорее всего, свойством самого пространства [см., например, СМ, С. 201].

Через сто-двести секунд начали накапливаться ядра гелия, возникающие либо через промежуточное образование ядра сверхтяжелого водорода - трития, либо при соединении двух ядер дейтерия. Более девяноста процентов гелия, присутствующего сейчас во Вселенной, образовалась в течение небольшого промежутка времени, когда температура и плотность были еще достаточно велики. Еще через несколько тысяч лет возникли настоящие атомы с электронной оболочкой.

В дальнейшем большую роль играет образование неоднородностей в космическом газе. Вероятно, существенную роль в этом играли ударные волны, порожденные самим Большим Взрывом. Этот процесс пока плохо понятен, но так или иначе, первоначальное равновесие было незначительно нарушено, далее его разрушение усиливало само себя.

Предположим, что случайно плотность газа в некотором объеме превысила среднюю. За счет сил притяжения в этот объем начнут поступать новые массы газа, до тех пор, пока он не "высосет", как пылесос, все доступные, ему окрестности. Определенную роль играли, видимо, волновые и вихревые процессы, вновь вызывающие в памяти гераклитовский образ реки - вселенной.

"Конечно, среда, частицами которой являются целые звезды, не очень похожа на воду, но волновые процессы в самых: различных средах в высшей степени подобны" [Гуревич, 83, С.91].

Огромную роль в дальнейшей эволюции Вселенной играет космическая пыль, хотя ее происхождение пока неизвестно. Дело в том, что вероятность возникновения молекул в результате столкновения атомов в безвоздушном пространстве ничтожна, поскольку требуется столкновение, по меньшей мере, трех атомов *сразу* - два соединяются в молекулу, а третий уносит избыток энергии. Таким путем за все время существования атомов в космосе могло возникнуть лишь ничтожное количество молекул; но радиоастрономия показывает, что в космическом пространстве находится очень много молекул, в том числе и сложных органических, таких, как этиловый спирт или пропионитрил [Голдсмит, 83, С. 102-103].

Космические молекулы возникают, вероятно, двумя основными способами - во-первых, в результате прилипания атомов к космическим пылинкам и, во-вторых, в плотных космических облаках, вещество которых в миллион раз плотнее средней межзвездной среды [там же, С.95-28].



Молекула же - это не что иное, как соединенные в *определенном порядке* атомы; ее нет, если нет этих атомов или этого порядка.

Таким образом, *одна неоднородность помогает возникновению другой*, один порядок рождает следующий.

Не «материя вообще», и не «движение вообще», а *упорядоченная* материя и в необходимой степени *упорядоченное* движение являются необходимым исходным пунктом возникновения звезд.

Тот порядок материальных отношений, который люди называют "звездой" возникает в результате объединения нескольких предшествующих ему порядков. Общее в звездах внесено в них по определенным каналам предоставления строения, организации, порядка.

Один из них - исходное вещество. Об исходном материале привыкли думать, как о чем-то аморфном, но оно несет в себе форму, организацию, которая делает возможным или невозможным устройство из него того или иного объекта. Например, если бы исходным материалом для звезд были бы атомы железа, а не водорода, они сжались бы до гравитационного коллапса, так и не загоревшись. Второй путь передачи порядка к звездам - само пространство. Звезды загораются, горят и имеют шарообразный вид благодаря

действию законов гравитации. Пока неизвестно, как устроена гравитация, но и ее законы передаются от одного участка пространства к другому вовсе не бесплотным образом.

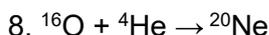
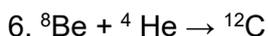
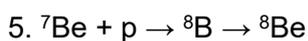
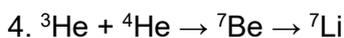
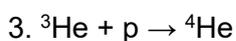
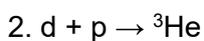
В недрах звезд проходит еще одна важнейшая для Вселенной линия эволюции. Это линия, в которой возникают все более сложные атомы, причем атомы, не существовавшие ранее нигде; то есть, возникает *новое*.

Общая схема нуклеогенеза приблизительно такова^a.

1. Два протона образуют ядро дейтерия – дейтрон.



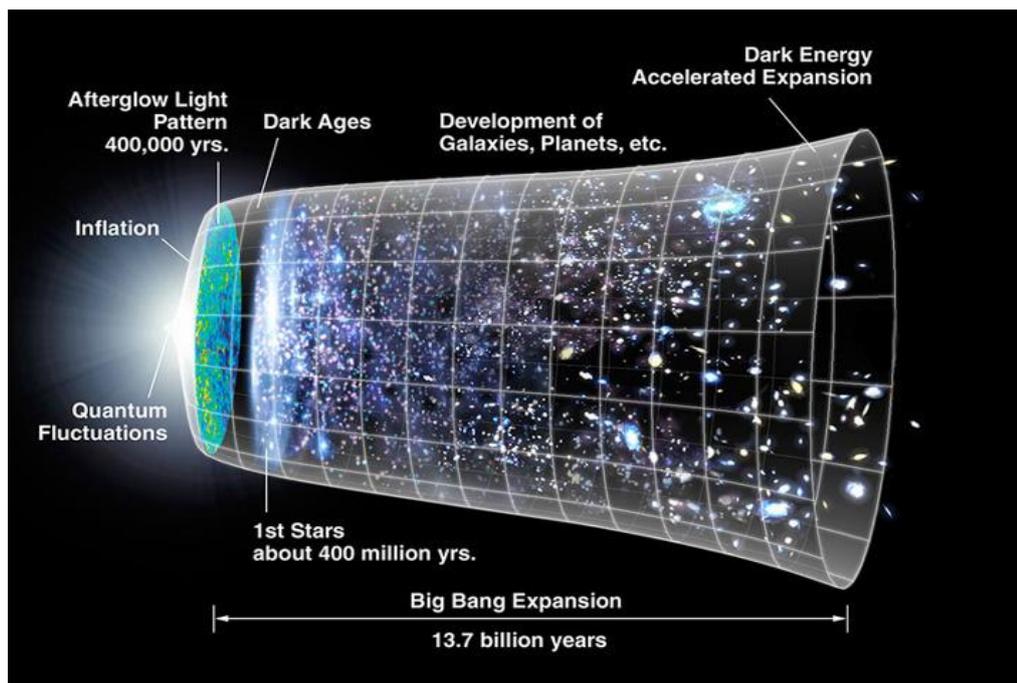
Образовавшиеся при этом нейтрино и позитрон уносят лишний заряд и энергию; в дальнейшем изложении вторичные продукты реакций будут опускаться.



и так далее до кремния (${}^{28}\text{Si}$)

Элементы вплоть до железа образуются с выделением энергии в результате так называемого e-процесса. Элементы тяжелее железа образуются путем захвата нейтронов; еще более тяжелые элементы, вплоть до урана и тория возникают, вероятно, при взрывах сверхновых звезд. Некоторые элементы - например, свинец - возникают при распаде более тяжелых радиоактивных элементов.

^a (Примечание 2008 г. для тех, кто немного подзабыл атомную физику: p – протон; d – дейтрон (ядро дейтерия); e – электрон; e⁺ - позитрон; γ – нейтрино; He - гелий; Li – литий; B – бор; Be - бериллий; C - углерод; O - кислород; Ne - неон; индексы означают число нуклонов (протонов и нейтронов) в составе ядер означенных элементов, то есть, в ядре гелия всего два нуклона, а в более сложном ядре неона уже 20, и так до урана, в ядре которого 235 нуклонов)



С точки зрения передачи и усложнения порядка можно сделать следующие выводы:

1. Движение от простого к сложному постепенно, оно требует *накопления, наследования порядка*. Организация материи в том веществе или предмете, что *предшествует создающемуся*, оказывает решающее действие на *последующее*.

Переход от протонов к железу без промежуточных ступеней также невозможен, как переход от амёбы прямо к человеку. Природа совершает скачки, но не любит "больших скачков". В этом смысле *звезды и атомы оказываются наследниками порядка, добытого на предыдущих стадиях эволюции*. Нельзя получить углерод, пока нет гелия, натрия, пока нет углерода и железа - пока нет кремния. Сложность организации материи, внутреннего порядка вещей, растёт постепенно, но неуклонно уже 20 миллиардов лет, и *атомы железа такие же потомки атомов водорода, как современные млекопитающие - потомки примитивных существ, похожих на ланцетников*.

2. Закон, порядок высшего вырастает из порядка низшего через случайное. Судьба протонов и нейтронов соединиться в данный атом не определена «от века». Они сталкиваются, образуя все возможные сочетания, но время выбирает немногие из них. Все действительное разумно даже в недрах звезд. Сами звезды образуются в результате сгущения космического газа вовсе не в отведенных заранее для этого местах. Но почему одни комбинации элементарных частиц устойчивы, а другие - нет, почему *действительное разумно*? Только потому, что *закон, порядок атомов, да и всего устойчиво существующего соответствует закону, порядку внешнего мира, отражает его*. Много общих слов сказано в связи с мыслью Ленина, что отражение присуще всей материи, но *что* это отражение может отражать? Только сам объективный мир - в его

частном, случайном - в деталях своего движения; и в его наиболее общих проявлениях - в самом своем строении.

Предельное отражение, доступное всякой вещи, есть ее материальное строение. Тело животного - вот знание его рода о Вселенной. Именно поэтому гениальна, а не ошибочна, догадка Гегеля о самопознании природы - она отражает свой порядок во все более сложных внутренних порядках своих творений, и это отражение отстоит от отражения человека лишь на несколько качественных переходов в узловой линии неограниченного прогресса; разница лишь в количестве, перешедшем в качество. Но природа не движется прямо по этой линии, ибо в будущем этой линии нет; она пресекается на настоящем моменте. В любой из всех настоящих моментов можно лишь предполагать, что направление этой линии приблизительно сохранится в ближайшем будущем, но так же хорошо известно, что в прошлом она совершала самые невероятные повороты.

Поэтому природа, как и всякий, движущийся по этой линии, вынуждена совершать массу ложных движений, обрубаемых *необходимостью уже существующего*.

Вселенная - это не река с установившимся течением, а поток, каждую секунду прокладывающий себе русло. Ничтожная брешь в очередной преграде становится под его натиском продолжением уже пробитого русла, *новым законом движения материи*. Это "сам себя конструирующий путь" Гегеля, о котором Ленин заметил "*тут гвоздь, по моему*" [Ленин, Т.29, С. 80], и никому не дано знать, что за следующим поворотом этого пути.

Это не запрет высшего существа, а простое следствие того, что знание будущего требует учета *всех взаимодействий*, а для этого нужно иметь не меньшее количество взаимодействий *внутри себя*. "... *если бы кто-нибудь сумел в достаточной мере проникнуть в более глубокие составные части вещей и к тому же обладал достаточной памятью и разумением для того, чтобы учесть все обстоятельства и не оставить ничего без внимания, то он был бы пророком и видел бы будущее - в настоящем, как в зеркале*" [Лейбниц, 62, Т I, С.283].

Но *память требует материи*, притом тем больше, чем больше надо запомнить. Во-первых, состояния микросистем квантованы, поэтому количество информации, которое можно "упаковать" в один атом, очень невелико. Во-вторых, чтобы тепловое движение не разрушало информацию, разница энергий между состояниями должна быть не менее kT , где k - постоянная Больцмана, а T - температура. Отсюда по формуле А. Эйнштейна: $E = M \cdot c^2$ можно вычислить минимальный дефект массы, связанный с записью одного бита информации при данной температуре. При комнатной температуре

это 10^{-34} грамма (в 10 млн. раз меньше массы электрона) но через сотую секунды после Сингулярности *бит был тяжелее электрона* в 30 раз.

По этой причине для предвидения пути Вселенной нужен мыслитель больший, чем она сама. *Чтобы решить, единственен ли путь мироздания, нужно иметь второе мироздание – для моделирования первого. Поэтому вопрос о предопределенности лишен смысла - как и всякий вопрос о движении вне связи с тем, по отношению к чему оно совершается.*

Порядок и путь его развития имеют *смысл* лишь в отношении с другим порядком.

3. Самое важное для человека в космосе - звезды и планеты - состоят всего из трех элементарных частиц - протонов, нейтронов и электронов. Из них составляются 276 устойчивых изотопов. Наверяд ли кто-нибудь рискнет назвать число химических соединений, могущих быть образованными из этих атомов.

Таким образом, разнообразие природы невероятно возрастает при движении от простого к сложному, от Сингулярности к настоящему.

Конечно, существуют сотни нестабильных частиц и изотопов, но мы можем спокойно оставить их в стороне - в них мало *реальной сущности*, как говорил Лейбниц.

Продолжение этого ряда назад ведет, похоже, к первоматерии древних, к универсальной субстанции, но уже сейчас возникает впечатление, что эта первоматерия проста совершенно в ином смысле, чем предполагалось. Материя неисчерпаема, но представление о том, что можно бесконечно углубляться в нее одним и тем же образом, разделяя ее на все более мелкие части, не имеет никакого отношения к диалектическому материализму. Любой процесс, в том числе и процесс деления материи должен исчерпать свою меру.

4. Вероятность, возникновения мало-мальски сложного порядка, имеющего *смысл* (то есть, *соответствующего чему-то*) ничтожно мала.

Сразу, на пустом месте - из материи, порядок которой прост, он может возникнуть лишь за счет внешней силы, несущей организацию - например, человека, но для этого надо, чтобы сначала возник сам человек; но и в этом случае порядок не возникает вновь, а лишь передается от одного материального объекта к другому.

Но в качестве наследника вещей, имевших чуть более простой порядок, он может возникнуть сам - за счет случайных отклонений, ошибок, *неизбежно возникающих при передаче порядка в материи*, а также за счет слияния, комбинации нескольких предшествующих порядков.

В терминологии Гегеля можно сформулировать это так: вонне-себя-бытие понятия действует на его в-себе-бытие, превращая его в новое понятие.

Диалектик Гегель не хотел понять, что действие понятия на материю не проходит ему даром, что многообразие природы - не "*произвольные выдумки духа*" [Гегель, НЛ, Т.3, С.43], а долгий и мучительный путь наверх, к новым, еще не существующим, понятиям - жизни, обществу *и далее*.

Природа сама беспокоится о порядке в своих владениях, устраняя все несовершенное. То, что остается, не может соответствовать чему-то, отражать что-то, кроме самой природы - такой, какой она была *до возникновения* этого нового. Но своим возникновением *новое нарушает те самые условия, в которых оно возникло* - замыкается обратная связь, ведущая к ***самовозбуждению Вселенной***.

Схема эта давно и хорошо знакома. Это теория естественного отбора Чарльза Дарвина, название книги которого можно перевести и так: "Происхождение родов путем их отбора природой...", а ведь *род - это закон, порядок, необходимость*.

Дальнейшая эволюция организации материи^а - образование планет, молекулярная эволюция, биологическая эволюция и развитие общества - во все большей степени связаны с *протеканием материи в порядке (внутри порядка – как в теле животного) или с движением формы*. На высших ступенях этой лестницы порядок передается с таким совершенством, что возникает впечатление его независимости от протекающей через организацию материи, впечатление, что некая нематериальная форма наполняется материей, организует ее.

Это впечатление является базой идеализма, но наука требует выделить причину действия, прежде чем признает ее; идею же в чистом виде, без материи, представить в доказательство ее независимости, никто не смог. В действительности существует не бесплотная идея, а *порядок отношения различностей в материи*, составляющий вместе с материей и движением сущностное единство - субстанцию.

Сама *материя*, само *движение* открываются нам, как *определенный порядок отношений между прошлыми настоящим вещей*, но не сводятся к нему и не являются им. В свою очередь, порядок не существует без материи и движения, это всегда порядок материи и движения, но его не *свести* к материи или движению, из *только материи и только движения* не извлечь порядка, формы, строения.

В результате взаимодействия материи, движения и порядка субстанция оживает и наполняется отношениями различностей.

Это различие между людьми составляет существенную особенность человеческого общества по сравнению с животным миром.

^а О развитии различных систем см. Аверьянов, 85, гл. IV.

Таким же образом, две электронные машины *одного типа*, в которые загружены *разные программы*, представляют собой *разные* по своему качеству *объекты*, что и проявляется в их различных между собой свойствах. Так, например, в ответ на сигнал «1А 5С» одна из них может начать рисовать кадр из мультфильма, а другая - начать ядерную войну.

Каждую вещь можно рассматривать, как информационную посылку из прошлого в будущее, причем, как и с обычными сообщениями, нас больше интересует внутренний порядок, а не конкретный материальный носитель.

Когда речь идет о процессах эволюции неважно, что произошло с той или иной обезьяной, тем или иным атомом, важно, что стало с этим *типом сообщений*. Природа, как **канал передачи информации** из прошлого в будущее, имеет интересные, хотя и не особенно оригинальные свойства. Сообщения, в зависимости от их типа, передаются либо с затуханием, либо с усилением - совершенно так же, как новости в человеческом обществе.

В результате некоторые типы сообщений исчезают, а другие распространяются повсеместно; не забудем, что эти *сообщения - вещи*. Почему же процесс не останавливается на отборе вещей, идеально приспособленных к передаче из прошлого в будущее? Дело в том, что *процесс передачи изменяет сам канал передачи* - как и новости изменяют человеческое общество, приводя к тому, что в следующий раз будут отбираться уже другие сообщения. Положительная обратная связь была известна природе задолго до появления жизни; кибернетика - это не только наука об управлении в животном и машине, это и *наука о передаче организации в природе*. Здесь уже отмечалось, что эволюция Вселенной есть процесс ее самовозбуждения, причиной которого является положительная обратная связь в канале передачи порядка в материи.

Строение тел отражает объективный мир, как и информация в голове человека; качественная разница между ними не такова, как между материей и движением. Качественное отличие между идеями человека и строением атома возникает при переходе меры сложности, но на уровне субстанции они есть одно и то же - порядок; различие же таково, как между материей в живом и неживом теле. Возможно, что шерсть не похожа на мороз, лапы не похожи на силу тяжести, но ведь и слово "мороз" не похоже на сам мороз. Важно не поверхностное сходство, а соответствие, приводящее к *совпадению движения на границе внутреннего и внешнего порядков*.

Шкура животного позволяет сохранить внутреннее тепловое движение молекул от рассеивания в пространстве, слова "двадцать градусов мороза", переданные по радио, организуют движение человеческого общества с аналогичными целями.

Поскольку время течет непрерывно, всякое сообщение постоянно проверяется на соответствие каналу передачи; предложенная Вам работа тоже есть некий порядок, подвергающийся отбору. Человеческое общество может оказаться таким каналом, который не захочет передавать это сообщение; но при этом оно упустит случай измениться.



Отбор *не может уничтожить материю или движение, он действует на их порядок, причем не на весь геистальт вещи (иерархию внутренних порядков) а, как правило, лишь на верхние его этажи.* Поэтому имеет смысл говорить об интегративном структурном уровне, на который происходит отбор (о концепции интегративных структурных уровней см. [Кремянский, 69]).

Так, например, действие естественного отбора на животных устраняет лишь самих животных, *как способ соединения атомов и молекул*, но отнюдь не устраняет сами атомы или молекулы. Плохо устроенное общество устраняется, как *организация людей*; в очень редких случаях при этом гибнет большая часть людей, составлявших это общество.

Отбор научных теорий не приводит к уничтожению всех положений, на которые они опирались, а разрушает саму теорию, как конструкцию из более мелких блоков, большая часть которых *уже* отобрана *обществом* ранее. Очень важно выяснить источники изменений (мутаций) исследуемого порядка в каждом конкретном случае. Например, любые знания мутируют при их передаче от одного поколения к другому. Даже если словесная форма выражения знаний сохраняется (как это было при средневековой зубрежке), постепенно меняется значение этих слов. Мишель Фуко писал: *"Выражая свои мысли словами, над которыми они не властны, влагая их в словесные формы, исторические изменения которых от них ускользают, люди полагают, что их*

речь им повинуется, не ведая о том, что они сами подчиняются ее требованиям" [Фуко , 77, С.387].

Но варианты знаний отбираются вовсе не самим объективным миром, которому они должны были бы соответствовать. Отбор опосредствуется здесь человеческим обществом, которое по ряду причин может отбирать и распространять теоретические структуры, не соответствующие ничему во внешнем мире, "*...организации испытывают такую же потребность искажать действительность, как и помешанные, действующие в своих личных целях, причем у организаций эта потребность выражается, в сущности, гораздо сильнее, чем у сумасшедших"* - писал Б. Данэм, имея в виду деятельность инквизиции [Данэм, 67, С.326]. История показывает, что псевдонаука может веками насильственно насаждаться в государстве, потерявшем ясность мысли. Руководителям такого общества может казаться, что они с истинной мудростью предпочитают стабильность сомнительным выгодам спорного знания, но история жестоко наказывает их - а заодно и их народ.

Феодалный Китай достиг невиданных высот в сохранении тысячелетних традиций, высокомерно относясь ко всем прочим государствам. В результате в 1900 году двухтысячный отряд иностранцев, считавшихся в Поднебесной дикарями, смог навязать свои условия огромной империи, дав тем самым толчок к капиталистическим преобразованиям в ней.

Это пример того, что можно назвать *опосредствованным отбором*. В данном случае теория отбирается обществом, но и само общество подвергается отбору на более широком уровне, причем сохранение общества зависит от набора исповедуемых им теорий.

Общественно-историческая практика является последним, наиболее общим фактором отбора для социального уровня организации материи; опосредствуясь через различные механизмы общества, через все его частные эволюции (языка, науки, техники, искусства, этики и т.д.) в конечном (но только в конечном!) счете отбираются миром, внешним обществу в целом; поэтому исторический процесс человечества является восхождением ко все более совершенному отражению Вселенной в обществе, а предельным знанием общества о мире является весь его гештальт, включая строение тела человека, устройство орудий труда и многое другое, а. вовсе не только знания, записанные на бумаге. Люди всегда умеют больше, чем понимают, и *это закономерность*, потому что *знание - это лишь частичный порядок общества* и по необходимости является менее сложным, чем жизнь.

Существует старый миф о том, что марксизм несовместим с применением теории естественного отбора к обществу. Этот миф возник в борьбе с действительно вредной теорией - социал-дарвинизмом, но основывается он не на научном фундаменте, а на поверхностном толковании нескольких фраз Маркса и Энгельса, сказанных на эту тему.

Например, в письме Л. Кугельману Маркс писал: *" Дело в том, что г-н Ланге сделал великое открытие. Всю историю можно подвести под единственный великий естественный закон. Этот естественный закон заключается во фразе - борьба за существование ... Следовательно, вместо того, чтобы анализировать эту "борьбу за существование", как она исторически проявлялась в различных общественных формах, не остается ничего другого делать, как превращать всякую конкретную борьбу во фразу "борьба за существование", а эту фразу - в мальтусовскую "фантазию о народонаселении "* [Маркс, Т.32, С.571].

Если внимательно прочитать этот отрывок, то можно увидеть, что Маркс протестует вовсе не против применения идеи о естественном отборе к обществу, а против превращения исследования, борьбы во фразу. Превращение во фразу губительно для любых идей, в том числе и для самого марксизма. Что же касается борьбы за существование, то Маркс указывает действительный путь развития этих идей - нужно *"анализировать эту "борьбу за существование", как она исторически проявлялась в различных общественных формах"*.

Сам Маркс писал: *"Очень значительна работа Дарвина, она годится мне как естественнонаучная основа понимания исторической борьбы классов"* [Маркс, Т.30, С.475]. В ряде отрывков в "Капитале" показано, что отбор, протекающий в форме конкуренции между производителями и потребителями создает граничные условия для всей капиталистической экономики.

А вот совершенно недвусмысленное утверждение Энгельса: *"В отношениях между отдельными капиталистами, как и между отдельные отраслями производства и между целыми странами, вопрос о существовании решается тем, обладают ли они выгодными, естественными или искусственно созданными условиями производства. Побежденные безжалостно устраняются, это - дарвиновская борьба за существование, перенесенная - с удесятеренной яростью - из природы в общество"* [Энгельс, Т.19, С. 217].

В другом отрывке Энгельс говорит о том, что **христианство** победило *"в борьбе сект между собой и с языческим миром, путем естественного отбора"*, причем *"борьба за идейное существование"* ведется *"прямо по Дарвину"* [Энгельс, Т.19, С.314].

Таким образом, ни в коем случае нельзя считать Маркса и Энгельса категорическими противниками применения идей естественного отбора к обществу, хотя в их трудах этот подход не был методически использован.

Мне кажется, прав был И. Дицген, иногда необычайно проницательный. Он писал: *"Гегель предвосхитил Дарвина, но Дарвин, к сожалению, не знал столь близкого ему Гегеля. ... дело специалиста Дарвина должно быть дополнено работой великого обобщателя Гегеля, чтобы таким путем пойти дальше и ... добиться большей ясности"* [цит. по Ленин, Т. 29, С.443].

На этом пути нужно избежать двойной ошибки социал-дарвинистов: - не преувеличивать роль борьбы в эволюции, ибо в действительности борьба за жизнь часто состоит в объединении, кооперации; с другой стороны, нужно правильно выделить *эволюционирующую единицу* в социальной форме движения материи - а именно, социальную систему или подсистему, секту, страну и т.п.

Главное же, принцип отбора не должен развиваться в качестве антитезы диалектическому материализму. Напротив, это подход, развитие и использование идей которого может усилить как марксистскую теорию, так и практику, т.е., сами социалистические государства.

Именно сейчас важно знание скрытых механизмов развития общества, путей возникновения и утверждения нового, поскольку вопрос о мировом лидерстве социалистической системы из теоретического превращается в практический, а ***идти впереди - дело принципиально иное, чем следование за лидером.***

Исследование мутаций порядка и их отбора при передаче в материи общества может открыть новое измерение в теории управления обществом.

Разумеется, развитие такой системы идей требует огромной работы, однако некоторые моменты можно отметить уже сейчас.

Капиталистическая система обязана своим быстрым развитием тому, что ***свободный рынок является точной моделью биологической борьбы за существование.*** Именно неограниченный отбор привел к возникновению производственных организмов, обладающих невиданной в предшествующих формациях эффективностью. Весьма любопытно, что эти организмы возникли без целенаправленного внешнего воздействия.

История сложилась так, что социализм возник в сравнительно бедных, технически отсталых странах. При такой ситуации в девяти случаях из десяти в производство внедряется техническая новинка, *уже прошедшая отбор в производственной сфере других стран.*

Однако, по мере сокращения отставания, вопрос о том, *что делать*, становится утомительно сложным. Квалифицированнейшие специалисты предлагают десятки взаимно-исключающих решений для одних и тех же проблем, и уже некуда взглянуть затем, чтобы узнать, как же *практика* решает этот спор. Капиталистическая система, как говорится, пускает это дело на самотек. Выживает лишь то, что хорошо продается. Разумеется, издержки общества, связанные с отсевом неудачных вариантов, огромны. С другой стороны, то, что выживают изделия, продающиеся с трудом, никак нельзя отнести к достоинствам плановой системы. Каков же выход? Ответ, в самом кратком: изложении, прост. Разумеется, в степени, пропорциональной своей краткости, он далек от практической применимости.

Сущность прогрессивной эволюции состоит в отборе все более сложных порядков, соответствующих объективному миру.

Однако этот отбор вовсе не обязательно должен проходить в стихийной борьбе различных вариантов будущего друг с другом. Существует реальная возможность *планового распространения отобранных порядков*. Таким образом действуют люди, создавая новые породы животных, и практика показала гораздо более высокую эффективность этого процесса по сравнению с естественным отбором. Существенный опыт в этом направлении накоплен при проведении экономических экспериментов, которые являются *способом опосредствованного отбора* экономических механизмов. Правильно поставленное социалистическое соревнование должно выполнять ту же роль в отношении способов организации труда.

Поэтому нельзя сказать, что отбор порядков не действует в социалистическом обществе. Однако отсутствие ясного понимания того, что отбирается, каков механизм передачи и изменения отбираемого порядка и, особенно, того, какова база отбора и как она связана со внешним миром, зачастую приводит к загрязнению общества неадекватными структурами. В результате возник ряд нежелательных явлений, о необходимости преодоления которых говорилось на 27 съезде КПСС.

Вполне понятно, что отбор товаров и производственных организмов системой тех или иных нормативов приводит к их соответствию этим нормативам, а отнюдь не объективному миру, который, к тому же, постоянно меняется.

Каков же путь, альтернативный и стихийности, и заорганизованности? Прежде всего, нужно твердо уяснить себе несколько основных принципов эволюции:

1. Основное содержание всякой эволюции - это возникновение и распространение новых порядков материальных отношений (организаций материи).

2. Линия прогрессивной эволюции связана с возникновением все более сложных порядков, "штраф за сложность" для которых в достаточной степени компенсируется повышенной способностью к самосохранению, включающую и создание своих копий.

3. Невозможно предсказать заранее, порядок какого типа наиболее адекватен в данных условиях, поскольку такое предсказание должно учитывать его взаимодействие со всеми остальными.

4. В сложной иерархической системе необходимо иметь иерархическую же последовательность уровней опосредствованного отбора, нижний из которых должен быть максимально приближен к базе отбора самой системы.

Из этих принципов и вытекает один из возможных вариантов экономической системы, использующей сочетание стихийного отбора и плановых методов. Ниже приводится его краткое описание.

Во-первых, часть экономики (10-15 %) необходимо отдать во власть естественного отбора, ограниченного лишь принципами безопасности (в этом секторе должно быть запрещено производство оружия, наркотиков и т.п.) В этом секторе же может производиться любая продукция по любой цене и для любых потребителей. Вопросы организации и оплаты труда занятые в нем производственные организмы (фирмы) должны иметь возможность решать совершенно свободно. Какие конкретно силы могут быть заняты в этом секторе?

Это кооперативные предприятия, развитие которых предполагается в ближайшие годы, индивидуальные производители и обычные государственные предприятия. Каким образом государственные предприятия могут участвовать в непланируемой деятельности? Очень просто - нужно *планировать* им производство в текущем году, скажем, 10% *незапланированной* продукции т.е., продукции любого, кроме запрещенных, типа, какую они в состоянии произвести и реализовать. Естественно, деятельность всего этого сектора должна строиться на принципах полного хозрасчета. Если предприятие сумело создать вещь, за которую люди охотно отдают сто рублей, а себестоимость ее - десять, пусть оно получает свои девяносто - ведь общество получило все-таки эту вещь.

Одно неперемное условие - отчетность о выпускаемой продукции, ценах и реализации должна поступать в Госплан. Предприятия в своей деятельности будут вынуждены руководствоваться следующими принципами:

- нужна ли продукция, предполагаемая к выпуску, людям;
- как сделать ее потребительную стоимость максимальной;
- как сделать ее себестоимость минимальной.

Что Госплан должен делать с этой информацией? Он должен изучать *тенденции* в распространении типов, *видов* товаров и производственных организмов, проходящих отбор на свободном рынке. Отбор типов товаров *потребителем*, а не *комиссиями или нормативами*, есть отбор на базе, близкой к базе самого общества - к его жизни. *Товары, показывающие рост распространенности, близкий к экспоненциальному, должны определяться и ставиться на плановое производство в основной части народного хозяйства, действующего по обычному плановому механизму.*

Функции Госплана при этом существенно изменяются, впрочем, это вполне согласуется с тем, что говорил о Госплане в своем докладе на 27 съезде КПСС М.С. Горбачев: "*Он призван на деле стать подлинным научно-экономическим штабом страны, освобожденным от текущих хозяйственных вопросов*" [Материалы 27 съезда КПСС, С. 27].

Имеет смысл ввести авторское право производственного коллектива на вид товара; при его постановке на серийное производство коллектив должен, с одной стороны, получать определенные авторские отчисления, а с другой - осуществлять авторский надзор за его производством на других предприятиях, не допуская выпуска товара, внешне похожего на исходный, но непригодного к использованию.

Дело намного более сложное - и тонкое - отбор и распространение *типов производственных организмов, то есть, внутренней организации предприятий*. Оно требует уровня мышления, учитывающего все, что достигнуто на сегодня человечеством, фактически требуется синтезировать в единую теорию философию, историю, экономику и частные типы эволюции - биологической, химической и космической.

Если мы сумеем увидеть, какой из действующих производственных коллективов организован рациональнее, исходя из показателей его деятельности в сравнении с другими и *распространим его организацию*, то мы избежим потерь времени и общественных средств относительно того случая, когда эта организация распространяется в результате гибели конкурентов в капиталистической экономике.

С другой стороны, ошибка в отборе типа производственной организации, распространяемой впоследствии в директивном порядке, приводит к тому, что *вся страна* производит не самым эффективным образом, причем исправление ошибки будет очень осложнено.

Поэтому государство должно принять все меры к созданию организации, обладающей достаточными знаниями и возможностями моделирования для того, чтобы ее выбор был верным почти во всех случаях; не надо забывать о том, что

нерегламентируемая часть хозяйства поможет исправить ошибки опосредствованного отбора.

Говоря другими словами, нерегламентированная часть хозяйства должна представлять собой постоянно действующий экономический эксперимент, Госплан - научную организацию, изучающую итоги этого эксперимента, а регламентируемый сектор - область для внедрения результатов исследований в практику.

Приведенная здесь схема является слишком краткой и недостаточно обоснованной иллюстрацией применения парадигмы естественного отбора порядков в обществе в целях совершенствования системы управления народным хозяйством; истинное развитие этого подхода применительно к обществу должно быть предметом не одной, а многих, намного больших по объему, работ.

ЛИТЕРАТУРА

Ссылки на произведения К. Маркса и Ф. Энгельса даны по 2-му изданию Сочинений с указанием тома и страницы; ссылки на произведения В.И. Ленина даны по 5-му изданию полного собрания сочинений.

1. *Аллер, Л.Х.* Атомы, звезды и туманности. М: Мир,1976 - 352 С.
2. *Аверьянов, А.Н.* Системное познание мира. М: Политиздат, 1985 - 263 С.
3. *Аристотель*, Сочинения. В 4-х Т. М: Мысль, 1975 -
Т.1 - 1975 - 550 С.
Т.2 - 1978 - 687 С.
Т.3 - 1981 - 613 С.
Т.4 - 1984 - 830 С.
4. *Бернал, Дж.* Биохимическая эволюция, в сб. "Горизонты биохимии", М:Мир,1964 - 456 С.
5. Биологическая кибернетика, М: Высшая школа", 1977 - 408 С.
6. *Бриллюэн, Л.* Наука и теория информации. М: Физматгиз,1960 - 392 С.
7. *Вайнберг, С.* Первые три минуты: современный взгляд на происхождение Вселенной. М: Энергоиздат,1981 - 209 С.
8. *Вигнер, Е.* Этюды о симметрии. М: Мир, 1971 - 318 С.

9. **Вилчек, Ф.** Космическая симметрия между материей и антиматерией. "Успехи физических наук", Т.136, вып. I, 1982 г.
10. **Винер, Н.** Кибернетика и общество. М: Изд. иностр. лит, 1958 - 200 С.
11. **Гегель, Г.В.Ф.** Наука логики (в тексте- НЛ) В .3-х Т. М: Мысль, 1970 -
Т.1 1970 - 501 С.
Т.2 1971 - 248 С.
Т.3 1972 - 371 С.
12. **Гегель, Г.В.Ф.** Энциклопедия философских наук, М: Мысль, 1975 -
Т.1. 1975 - 452 С.
Т.2. 1975 - 695 С.
Т 3. 1977 - 471 С.
13. **Голдсмит, Д., Оуэн, Т.** Поиски жизни во Вселенной, М: Мир, 1983 - 488С.
14. **Гуревич, Л. Э., Чернин, А. Д.** Происхождение галактик и звезд. М.: Наука, 1983, -
191 С.
15. **Данэм, Б.** Герои и еретики. М: Прогресс, 1967 - 504 С.
16. **Ильенков, Э. В.** Проблема идеального. "Вопросы Философии", 1979, № 6 С.128-140,
№7 - С. 146 -158.
17. **Ильенков, Э.В.** Диалектическая логика. Очерки истории и теории. М.: Политиздат,
1984 -320 С.
18. **Каплан, С.А.** Межзвездная среда и происхождение звезд. М:Знание. 1977 -64 С.
19. **Карась, И.З.** Вопросы правового обеспечения информатики. "Микропроцессорные
средства и системы", 1986г., № 1, с. 3-9.
20. **Классен, Э.Г.** Идеальное: Концепция К. Маркса. Красноярск: Изд-во
Красноярского ун-та, 1984 -148 С.
21. **Кобахидзе, Ш.А.** Некоторые проблемы закона и закона источника развития.
Тбилиси: Мецниереба, 1977 -276 С.
22. **Колмогоров, А.И.** К логическим основам теории информации и теории
вероятностей, "Проблемы передачи информации", Т.5, вып.3, 1969 г. с.3-7.
23. **Краус, М. Вошни, Э.** Измерительные информационные системы. М: Мир, 1975 -310
С.
24. **Кремянский, В.И.** Структурные уровни живой материк. Теоретические и
методологические проблемы. М: Наука, 1969 -295 С.
25. **Кучевский, В.Б.** Анализ категории "материя" М: Наука, 1983 -255 С.
26. **Лейбниц, Г.Б.** Сочинения в четырех томах. Т.1. М: Мысль, 1962, - 636 С.

27. *Лившиц, М.А.* В мире эстетики: Статьи 1969-1981гг.- М: Изобразит. искусство, 1985, -316 С.
28. *Лосев, А.Ф.* Платоновский объективный идеализм и его трагическая судьба. В кн: Платон и его эпоха. М: Наука, 1979, стр. 9-57.
29. *Марголис, Дж.* Личность и сознание. М: Прогресс, 1986 - 420 С.
30. *Минский, М.* Фреймы для представления знаний, М: Энергия, 1979 -151 С.
31. *Михайлов, Ф.Т.* Преемственность в развитии сознания. "Природа", №5, 1986 г. С.
32. *Николис, Г., Пригожин, И.* Самоорганизация в неравновесных системах. М: Мир, 1979 -512 С.
33. *Платон.* Сочинения. В 3-х Т, М: Мысль, 1968 - 1971
Т.1. 1968 - 623 С.
Т.2. 1970 - 611 С.
Т.3. 1971 - 687 С.
34. *Платон,* диалоги. М: Мысль, 1986, - 607 С.
35. Платон и его эпоха. М: Наука, 1979 -318 С.
36. *Плотин.* В кн: Антология мировой философии, Т.1,Ч.1 М: Мысль, 1969 - 576 С.
37. Протозвезды и планеты М: Мир, 1982 -Ч.1.- 4.2, -
38. *Рожанский, И.Д.* Платон и современная физика. В кн. "Платон и его эпоха", М: Наука,1979г. с. 144 -171.
39. *Слобин, Д., Грин, Дж.* Психолингвистика. М: Прогресс,1976 - 350 С.
40. *Стрельницкий, В.С.* Межзвездные молекулы. М:Знание,1974 -64 С.
41. *Тейлер, Р.Дж.* Строение и эволюция звезд. М: Мир, 1973 - 280 С.
42. *Томпсон, Дж.М.Т.* Неустойчивости и катастрофы в науке и технике. М: Мир, 1985 - 254 С.
43. *Турсунов, А.* Философия и современная космология. М: Политиздат, 1977 - 191 С.
44. *Уемов, А.И.* Вещи, свойства и отношения. М: Изд-во Акад. наук СССР. 1963 - 184 С.
45. **ФСМ** - см. Фундаментальная структура материи. М: Мир,1984 - 312 С.
46. *Фуко, М.* Слова и вещи: Археология гуманитарных наук. М: Прогресс, 1977 - 488 С.
47. *Хаксли, Дж.Ю.* Назначение ЮНЕСКО, цит. по "Курьер", апрель 1976 г.