**Феномен жизни и законы неживой природы**

Хоменков А. С.

В свое время известный французский философ Рене Декарт писал:"Между машинами, сделанными руками мастеров, и различными телами, созданными одной природой, я нашел только ту разницу, что действия механизмов зависят исключительно от устройства различных трубок, пружин и иного рода инструментов, которые... всегда настолько велики, что... легко могут быть видимы, тогда как, напротив, трубки и пружины, вызывающие действия природных вещей, обычно бывают столь малы, что ускользают от наших чувств".

Такой механистический подход к пониманию природы живого, который нам знаком также по трудам древнегреческого философа Демокрита, был противопоставлен Декартом платоновской линии философии, нашедшей свое наиболее плодотворное раскрытие в традиционных христианских представлениях о Божественных энергиях или логосах — тех запредельных, внепространственно-вневременных истоках тварного мира, в которых христианская мысль видела основу особых свойств всех жизненных явлений. Христианская святоотеческая традиция считала, что благодаря этим энергиям "в животных и растениях жизнь проявляется, словно отдаленное эхо Жизни" — Жизни Божественной.

Вся научная мысль последних столетий развивалась в русле подхода Демокрита и Декарта. Этому же способствовало и господство в научно-философской мысли тех наивных представлений о реальности, согласно которым пространственно-протяженный мир является чем-то полностью независимым от психофизических особенностей человеческого мировосприятия, и не имеющее за своими пределами внепространственно-вневременных истоков, уходящих своими корнями в сферу Божественных энергий.

Такой подход и вел к неизбежности признания того, что все движущие и формообразующие силы нашего мира всецело должны находиться в пределах пространства и времени и их следует искать не иначе, как в глубине самой материи, в составных частях сложного, по аналогию с каким-нибудь механизмом. Сознательно или неосознанно принимая такую схему, ученые были обречены на редукционизм и материализм — то есть на сведение сущности сложных явлений к сущности их составных частей и на поиск первичной реальности нашего мира в наименьших материальных образованиях. Далее логически следовал эволюционизм: если первичная реальность в сложном — это его составные части, то они, очевидно, и хронологически появились раньше. Сначала должен был возникнуть "первичный бульон" из молекул, затем одноклеточные организмы, а потом уже и многоклеточные живые существа, в том числе и человек.

Итак, связав свою судьбу с подобными представлениями о реальности, наука заняла в европейском обществе позицию колоссального по своей силе проводника материализма и бездуховности. Но именно такие наивные представления о реальности подверглись критике со стороны современной физики. Речь здесь идет, о тех философских следствиях квантовой механики, которые связаны с введением в картину наблюдаемого самого наблюдателя, с признанием зависимости наблюдаемого от психо-физических особенностей человека и возможности существования "за" пределами наблюдаемой реальности принципиально ненаблюдаемых сфер . Один из создателей квантовой механики — Макс Борн — писал по поводу философских следствий этой науки следующее: "Время материализма прошло. Мы убеждены в том, что физико—химический аспект ни в коей мере не достаточен для изображения фактов жизни, не говоря уже о фактах мышления".

Об этой же несводимости жизни к физико-химическому аспекту заговорила со своей стороны и современная биология. Вот что пишут по этому поводу сами ученые.

"История науки показывает, что более глубокое проникновение в сущность биологических явлений ведет к более решительному отбрасыванию механистического подхода, отрицающего специфику живого" . Как утверждают исследователи, "с помощью биохимии, основанной на физике, нам удалось полностью объяснить лишь отдельные, изолированные процессы, которые, в конце концов, останавливаются. Но коль скоро речь идет о рассмотрении всей живой особи в целом, - утверждает один из них, - я не могу примирить законы физики с явлениями жизни".

Особенностями живой материи является колоссальная динамическая сложность и устойчивость биохимических процессов. "Живая клетка, — по свидетельству тех, кто ее изучает, — более сложная система, чем мы даже себе представляем. Сложность эта связана не только с большим набором различных индивидуальных химических веществ с их пространственной, открытой в последние годы субмикроскопической организацией, но в первую очередь со сложностью сочетания быстро совершающихся обменных процессов. Главное — это динамическая сложность системы. Однако самое поразительное и самое сложное — это удивительное сохранение "порядка" в этой динамике и удивительная надежность этого порядка и устойчивость самоподдержания на первый взгляд в совершенно безнадежных условиях" . Эта способность к восстановлению биологического порядка хорошо иллюстрируется на примере исправления повреждений в генетическом аппарате живых существ.

Дело в том, что в настоящее время стало хорошо понятным, что "все клетки настроены на то, чтобы сдерживать мутационную частотность на возможно более низком уровне. Для этой цели они располагают целым каскадом механизмов контроля и восстановления" , функционирование которого, по-видимому, невозможно понять без признания "внешнего" формообразующего начала. Так, "если правильная последовательность "основных кирпичиков" ДНК зависела бы только от комплементарности (взаимного соответствия) пар оснований, то тогда на сто сопряжений нуклиотидов приходилось бы от 1 до 10 ошибок. Частота мутаций применительно к нуклеотидам составляла бы 10 -1 — 10 -2. Благодаря объемной структуре своего активного центра ДНК-полимераза допускает уровень ошибки до 10 -4 – 10 -5. Дополнительно ДНК-полимераза осуществляет функцию коррекции, благодаря которой распознает неправильный нуклеотид и удаляет его. Тем самым, возможность ошибок снижается с 10 -6 до 10 -8. За ДНК-полимеразой следует еще одна процедура контроля, которая сверяет дочернюю цепочку с родительской и при необходимости корригирует ее, что уменьшает вероятность ошибки до 10 -9 – 10 -11. Эти цифры настолько малы, что только сравнение может помочь их понять" . Если взять книгу, содержащую около 750 000 букв (обычно это количество букв содержит книга размером около 400 страниц) и дать ее печатать секретарше, "то она, сделав 3500 копий этой книги, в общей сложности допустила бы лишь одну ошибку. При этом она имела бы право работать над каждой копией не более трех минут!" – такова скорость воспроизведения информации в генетическом аппарате. Генетический аппарат, по словам исследователя Френсиса Хитчинга, является "мощным стабилизирующим механизмом, основной целью которого является предотвращение эволюционирования новых форм" . Такая сверхсложная система исправления генетических ошибок в очередной раз свидетельствует о принципиальной несводимости жизни к физико-химическим процессам. В самом деле, как может физико-химический агрегат сравнивать последовательность нуклеотидов "дочерней" и "материнской" ДНК, если в этом не участвует "внешнее" организующее начало?

Характерно, что принципиальное отличие живого от неживого, несводимость биологических закономерностей к физико-химическим, вылилась в современной теоретической биологии в формулировку так называемого парадокса цельности. По свидетельству самих ученых, "в истории биологии, а также на современном этапе ее развития нет другой теоретической и методологической проблемы, которая вызывала бы больший интерес и большую борьбу мнений" . Это связано, как легко понять, с тем, что здесь затронуты не только чисто биологические проблемы, но и гораздо более широкого мировоззренческого характера. Преобладание в научно-философской мысли декартовских редукционистско-механистических взглядов, и стремление на их основе построить теорию жизни, привело биологов-теоретиков к ощущению парадоксальности ситуации, сложившейся в их науке.

Эта невозможность объяснения феномена жизни на основании редукционистского подхода особенно хорошо видна в генетике — науке, на первый взгляд, полностью основанная на редукционистских принципах, то есть на стремлении полностью объяснить высшее, относящегося к целостному организму на основании закономерностей низшего, происходящего на уровне ДНК. Последовательное применение такого подхода, по свидетельству специалистов, породило "кризисное состояние генетики, эмбриологии и биологии в целом", ибо "тривиальное утверждение, что хромосома содержит информацию о потенциальном организме, за внешней легкостью объяснения прячет нерешенные и большие проблемы".

Но где тогда может содержаться недостающая часть информации о целостном живом существе, если ее полноты, судя по всему, нет в генетическом аппарате, по крайней мере, в его линейной структуре?

Здесь опять перед нами встает вопрос об онтологических, внепространственно-временных истоках бытия, — тех истоках, в которых находится ключ к разрешению парадокса цельности. Генетики в настоящее время исследуют целостную, пространственно-организованную структуру ДНК и находят в ней множество удивительных свойств, вплоть до "квази-разумного поведения" . Без всех этих свойств пространственно-организованной ДНК понять особенности ее функционирования в живой клетке, по-видимому, не представляется возможным . Но может ли работа этой сверхсложной, динамически устойчивой целостной структуры протекать без "внешнего" организующего начала?

Как пишут исследователи, "синтез белка — не просто совокупность химических реакций, а скорее сверхскоростная конвейерная сборка, т.е. "квазиосмысленный" процесс, протекающий при непременном участии значительного массива информации, часть которой, как на настоящем конвейере, введена непосредственно в исполнительные элементы при синтезе последних (в этом, кстати, одно из принципиальных отличий энзимов от простых химических катализаторов). Энзимы же обеспечивают высокую скорость синтеза — в десять раз быстрее пулеметной ленты! — которая в принципе не должна быть меньшей из-за нестабильности промежуточного продукта в виде полипептидной цепи в водной среде. В образовании одной лишь пептидной связи участвуют 6 молекул (меньше нельзя!), не считая транспортных, которые действуют с невообразимой скоростью и точностью, сменяя целую "бригаду сборщиков" сотни раз в секунду".

Частным случаем сверхсложной регуляции функционирования ДНК является ее способности быстро реагировать на общую ситуацию в организме. Известно, что "ДНК всегда расщепляет свои нити именно на том участке, где зашифрован белок, в котором в данный момент организм имеет потребность. Откуда она знает об этой потребности?" . ДНК, видимо, "знает" о потребностях организма, поскольку она является не "винтиком в клеточном механизме", но органической частью принципиально целостной клеточной структуры, связанной воедино на онтологическом уровне "логосом" клетки, Божественной энергией. Этот "логос", в частности, определяет и последовательный характер работы генетического аппарата на каждом этапе эмбриогенеза — индивидуального развития живого организма, при котором "степень порядка" в нем не только сохраняется, но и возрастает. Исследователи были вынуждены признать существование в рамках биологического знания "парадокса развития" . Этот парадокс, наряду с парадоксом целостности, был признан "серьезным препятствием на пути построения общей теории жизни" . Исследователи были вынуждены констатировать, что в процессе эмбриогенеза "высшее возникает как бы "из ничего", как бы помимо низшего... оно лишено преемственной связи с низшим".

Очевидно, чтобы понять, как в процессе эмбриогенеза возникают новые морфо-функциональные образования, — то новое качество, которое "не содержалось в исходных элементах" , нужно опять привлечь представления об онтологической формообразующей реальности, о той не только внепространственной, но и вневременной Жизни, в Которой все живое уже как бы существует "прежде своего воплощении в бытии" , и Которая "управляет всей совокупностью природных сил".

Характерно, что эмбриологи очень часто в своих работах пишут о неком "невидимом" факторе, управляющем течением эмбриогенеза: "Имеются данные, — говорится в одном из классических пособий по эмбриологии, — свидетельствующие о том, что на очень ранних стадиях развития многих структур еще до начала клеточной дифференцировки закладывается некий невидимый план и что дальнейшее развитие протекает в соответствии с этим планом" . Очевидно, что этот невидимый план связан с онтологической первоосновой жизни, со сферой Божественных энергий-логосов.

**Список литературы**

Борн М. Физика в жизни моего поколения.- М.: Изд. иностр. литературы. 1963.

Веселовский В.Н. О сущности живой материи.- М.: Мысль. 1971.

Гайденко П.П. Христианство и генезис новоевропейского естествознания// Философско-религиозные истоки науки.- М.: Мартис. 1997.

Гаряев П.П. Волновой геном. Энциклопедия русской мысли. Т. 5. М. 1994.

Гаряев П.П., Леонова Е.А. Пересмотр модели генетического кода// Сознание и физическая реальность. Т. 1. № 1 - 2.

Дионисий Ареопагит. Божественные имена// Мистическое богословие.- Киев. 1991.

Кузнецов Д.А. О чем умолчал ваш учебник. – М.: Протестант. 1992.

Кунафин Р. Вероятность невероятного. Наука против предрассудков// Cотворение. 2002. № 1.

Мора П. Несостоятельность вероятностного подхода// Происхождение предбиологических систем. – М.: Мир. 1966.

Тростников В. Им же вся быша...// Москва. – 1995. №1.

Хоменков А. Закат "естественно-научного" материализма и христианское мировоззрение// Континент.- 1994. №2(80).

Югай Г.А. Философские проблемы теоретической биологии. – М.: Мысль. 1976.

Юнкер Р.; Шерер З. История происхождения и развития жизни. СПб. Кайрос. 1997.