

Российская Академия Наук  
Институт философии

**Философия биологии:  
вчера, сегодня, завтра**

**Памяти**

**Регины Семеновны Карпинской**

Москва  
1996



**Ответственный редактор**  
доктор филос. наук *И.К.Лусев*

**Рецензенты:**

д. ф. н. *И.А.Акчурин,*  
к. ф. н. *В.И.Аршинов,*  
д. ф. н. *В.У.Бабушкин*

**Ф-56**      **Философия биологии: вчера, сегодня, завтра. Памяти Регины Семеновны Карпинской. - М., 1996. - 300 с., 1 л. фото.**

В статьях анализируется вклад Р.С.Карпинской в развитие современной философии, обсуждаются наиболее актуальные проблемы философии биологии: философские проблемы экологии, методологические проблемы биоэтических исследований, общие проблемы методологии науки. Статьи сборника отражают развитие представлений о мировоззренческих основах биологии и методологии биологического познания, этики науки с 50-х годов XX века до настоящего времени.

*Наш сборник, уважаемый читатель, открывается одной из последних работ Регины Семеновны Карпинской. Это, как нам представляется, позволит читателю ощутить особенное настроение лежащей перед Вами книги, задуманной и исполненной в виде органичного единения исследовательских трудов и воспоминаний коллег, друзей и учеников Регины Семеновны Карпинской.*

*Р.С.Карпинская*

## **Биология и гуманизм**

В силу специфики своего предмета биология традиционно имела отношение к проблемам жизнедеятельности человека – его здоровью, питанию, выбору оптимальных условий жизнепроживания. Помимо непосредственно утилитарного смысла биологическое знание доставляет радость причастности к многоликому миру живого, раздвигает этим ощущением причастности горизонты повседневности, способствует развитию нравственного чувства и эстетического вкуса. Узнавание “своего другого” в живых существах “дикой” природы смягчает душу, наводит на размышление о жизни и смерти, о бренности и вместе с тем вечности бытия. Иными словами, целый ряд непрременных мироощущений, мировосприятия человека связан с отношением к живой природе. Гуманистический строй мировоззрения во все времена был неразрывен с осознанием принадлежности человека ко всему живому. Как отмечал Альберт Швейцер, через это осознание лежит дорога к Космосу, к восприятию Универсума и формированию жизни и мироутверждающего оптимистичного мировоззрения.

Как воздействует современная ситуация в науке и в мире в целом на эти давние связи биологии с гуманизмом? Какова роль философии в анализе этой связи? Обсуждение этих вопросов злободневно уже потому, что проводится в широких кругах мировой общественности, включено в современную борьбу философских идей. Биология вносит важный вклад в обоснование практического гуманизма,



идеи гуманизма, как никогда прежде, воздействуют на формирование научно-исследовательских программ биологии, разработка которых повышает эвристическую ценность биологического знания в современной культуре. Социальная роль биологии определяется не только ее непосредственными выходами в производство (биотехнология, генетическая инженерия, бионика), но и теми преобразованиями структуры и содержания биологического знания, которые обусловлены его прогрессирующей гуманизацией.

### *Гуманистические идеи в формировании научно-исследовательских программ*

Развитие современного естествознания все больше обнаруживает его принадлежность к общему процессу познания системы “человек-природа-общество” Антропогенные факторы становятся важной частью изучения природных объектов. С другой стороны усиливается значение экологических и биосферных аспектов научно-исследовательских программ. Без введения таких аспектов в целый ряд естественных наук трудно получить адекватные естественнонаучные результаты, необходимые при разработке экологических, природно-ресурсных, демографических и других глобальных проблем. Комплексный характер их исследования существенно зависит от определенной трансформации целей и средств составляющих комплекс научных дисциплин. Поскольку центром глобальных проблем является проблема человека, его среды обитания, его перспектив существования на Земле, то связь естественных наук с этой проблемой, пусть подчас довольно опосредованная, становится все более значимой для судеб самого естествознания.

В первую очередь именно биология демонстрирует опыт такой связи и трудности ее осуществления. Основная трудность заключается в совмещении традиционного характера биологии как природоведческой науки, изучающей объект-объектное отношение, с новыми запросами к биологии, предполагающими активное включение человека в образ биологической реальности.

Все возрастающая роль точных естественнонаучных методов в современной биологии связана с формулировкой задач, направленных прежде всего на изучение фундаментальных основ жизни, на интеграцию собственно биологического знания. Так, физикохими-

ческая биология, молекулярная генетика и другие отрасли собственно экспериментальной биологии еще далеко не полностью раскрыли свои потенции в общебиологическом плане, в контактах с биологическим эволюционизмом. Дифференциация биологического знания все острее ставит вопрос о его единстве. Здесь еще много нерешенных проблем, особенно в отношении методологических оснований процессов интеграции. В основных блоках биологии воздействие социальной и гуманистической проблематики оказывается довольно “мягким”, затрагивающим слои знания о коэволюции (совместное осуществление биологической и культурной эволюций), о вреде для человека тех или иных сдвигов в биосферном равновесии, о влиянии антропогенных факторов на “живое вещество” экосистем. Оценка результатов исследования соотнобразуется с отношением “человек-природа”, но сам процесс получения этих результатов ориентирован на господствующее в естествознании понимание субъект-объектного отношения. Иначе говоря, “костяк” научно-исследовательских программ остается незатронутым, хотя в их целевых установках, так или иначе отражена социальная по своей сути задача – способствовать пониманию и практической регуляции отношений в системе “человек-общество-природа”

Подобная система возникает во многих областях биологии и может быть интерпретирована как доказательство непреходящего и неизменного различия естественнонаучного и гуманитарного знания. Но если настаивать на принципиальном характере этого различия, то каким образом вообще возможны комплексные исследования, охватывающие обе эти области знания? Вряд ли смыслом комплексности является простое суммирование различных результатов либо объединение их оценочными суждениями прагматического характера. Поэтому “мягкое” воздействие идущих от гуманитарного знания идей, принципов исследования, на наш взгляд, будет постепенно дополняться “жестким” Это означает, что не только в целях, но и в средствах биологического исследования, приобшенного к широкому спектру проблем человека, будут совершаться определенные трансформации, а само отношение “цель-средство” станет более гармоничным, более полно отражающим целостный и гуманистичный смысл научно-исследовательской деятельности целостного человека. Пока нет ни того ни другого – растет специализация научного труда, трудно говорить о современном человеке, что он целост-

ным образом реализует свою родовую сущность. Значит, содержание и эволюция научно-исследовательских программ находятся в тесной связи с глобальными общественно-историческими процессами, в существенной мере зависят от социальных преобразований.

В настоящее же время тенденция к гуманизации биологии наиболее ярко проявляется в тех направлениях исследования, которые непосредственно касаются проблем человека и среды его обитания (генетика человека, экология, этология, совокупность медико-биологических наук). Очевидно гуманистическое содержание их целевых установок. В обосновании этих установок активную роль играет философское, этическое, эстетическое, аксиологическое, политологическое знание. Однако не только цель, но и средства подобных исследований испытывают влияние общественных наук, во всяком случае отдельных идей, концепций, особенно из области политэкономии, этнографии, демографии, истории<sup>1</sup>

Чтобы сделать эти общие суждения предметом конкретного методологического анализа остановимся подробнее на экологических исследованиях. Прежде всего необходимо признание гетерогенности экологического знания, практической невозможности считать экологию единой наукой, сходной по своему статусу, допустим, с физикой, химией, биологией. Эти классические дисциплины тоже не дают образца внутренней “гармонии” отраслей. Но ситуация с экологическим знанием и его методологическими основаниями значительно сложнее и как бы иного качества. Для того, чтобы выявить это качество, недостаточно простой ссылки на междисциплинарный либо комплексный характер экологического знания. Понятие “комплексный” нуждается в каждом конкретном случае в специальном анализе, не говоря уже о том, что методология комплексного исследования в целом представляет собой особый предмет еще недостаточно разработанный в нашей литературе. Не претендуя на выполнение этой задачи, остановимся на вопросе о единстве и многообразии экологических исследований. Именно в контексте единства многообразия проясняются различия исследовательских программ.

С одной стороны, в экологических исследованиях, безусловно, существует “смысловой центр” – изучение именно экологического отношения. В этом плане трудно согласиться с предложением создать “общую экологию” включающую химические, физические,

космические системы, и представить ее в виде варианта общей теории систем<sup>2</sup>.

Экологическое отношение при этом теряет свою специфику, созданную именно взаимодействием организм–среда. При этом понятие “организм” может обретать довольно широкое толкование (биоценоз как “организм”, экосистема как “организм”), но с неизменным акцентом на тех отличительных свойствах системы, которые выявлены биологией – органическая целостность, активность, относительная автономность, самовоспроизведение через смену поколений, приспособленность, включенность в экологические цепочки взаимодействия между системами и т.д. Иначе говоря, без “живого вещества” (В.И.Вернадский) не существует экологической специфики в проявлении универсального взаимодействия. Уместно отметить, что понятие “организм” может употребляться в самых различных небιологических контекстах. Например, оно использовалось Марксом для обозначения общественноэкономической формации. Но при этом не было надобности говорить о каких-то экологических отношениях. Содержание метафоричных понятий как известно, определяется общим контекстом, и только в биологии “организм” связан с экологическим взаимодействием. Это обстоятельство создает определенное единство многообразных экологических исследований.

С другой стороны, единый “смысловой центр” не обеспечивает гомогенности даже внутри экологии как биологической дисциплины. Уж очень сложны и разнообразны объекты. Когда же ими становятся антропобиологические системы (урбанизированные биогеоценозы, по выражению С.С.Шварца), человеческие популяции, громадные регионы и даже планета Земля в целом, то корректнее говорить не об экологии как науке, а об экологическом подходе<sup>3</sup>. В данном тексте нет возможности рассматривать методологическое содержание понятия “подход” в отличии, допустим, от понятий “метод” или “стиль мышления”. Очевидно, что термин “подход” широкоупотребим, а в случае с гетерогенностью экологических исследований он способствует пониманию сходства и различия отдельных направлений.

Экологический подход не может быть отождествлен с системным уже в силу того, что системный подход в экологии достаточно резко поляризуется на системный анализ, с необходимо присущими ему процедурами математизации и общесистемный подход, исполь-

зуемый скорее в философском, чем в конкретно-научном его значении. В первом случае создается так называемая “теоретическая системная экология”, имеющая свой круг исследовательских задач, связанных с формализацией, с использованием современного математического аппарата и общих идей системного анализа. Как правило, эмпирической базой “системной экологии” выступают знания достаточно локальных природных ситуаций. В силу этого имеющие место претензии на создание общей теории экологии звучат недостаточно убедительно, не говоря уж о гносеологических пределах процедур формализации. Во втором случае системный подход обсуждается в более широком контексте взаимосвязи естественно-научного и гуманитарного знания, подчеркивается его связь с историческим подходом, акцентируется конечная общественнопрактическая цель всей совокупности экологических наук, их аксиологическое и гуманистическое содержание<sup>4</sup>. Средства экологического исследования, включая системную методологию, оказываются именно средствами и не более того. Цель же формулируется в соответствии с социально-экономическими потребностями общества, запросами общественной жизни в целом, глобальной проблемой сохранения жизни на Земле. В этом плане интересны предложения В.П.Казначеева рассматривать предмет науки (не только экологического профиля) в совокупности трех компонентов – объекта, метода и социального заказа, формируемого общественными потребностями<sup>5</sup>. Вопрос о непосредственном включении социального заказа в предмет любой из наук требует, скорее всего, дополнительного обсуждения, но что касается экологического знания, то такое включение действительно проясняет его содержание и перспективы развития.

Отмечая различия в интерпретации и использовании системного подхода в экологических исследованиях, не следует вносить какого-либо элемента превосходства одной интерпретации над другой. Формализованные и принципиально не формализуемые подходы взаимодополнительны уже в силу того, что опираются на привычную для биологии потребность в соединении точного и “не точного” (описательного) знания, не одинаково актуальные для современной биологии тенденции ее физикализации и гуманитаризации. Эти глубинные гносеологические причины особенностей теоретического знания в биологии важно учитывать при обсуждении содержания экологического подхода. Во-первых, он не сводится к системному, в

каком бы варианте не использовался последний. Сложность отношений между системным и историческим подходами не может быть снята термином “системно-исторический подход” Этим термином скорее обозначается проблема, а не отработанная совокупность познавательных средств. Значение же исторического подхода в экологических исследованиях неизбежно будет возрастать. Во-вторых, экологический подход, хотя и порожден биологией, но как бы перерос ее рамки, включил в себя ту самую социально-сформированную цель, о которой выше говорилось как о социальном заказе, входящем в предмет экологических исследований. Значит, в содержании экологического подхода уже практически реализуются контакты между естественнонаучным и гуманитарным знанием. Все дело в том, каким образом отразить их теоретически, понять их природу и тенденции развития.

В этом отношении, особенно в свете нашей темы, интересен вопрос о тех трансформациях научно-исследовательских программ, которые происходят под влиянием глобальных целей экологического познания. Такие трансформации специфичны в традиционных биологических науках по сравнению с теми, которые совершаются при подключении биологических дисциплин к междисциплинарным проблемам человекознания. Речь пойдет прежде всего об экологии человека. Именно здесь проявляется “жесткое” воздействие гуманистических идей на цели исследования, на его средства, создаются научно-исследовательские программы качественно иного типа, чем в собственно биологических науках. Даже трудности определения предмета экологии человека, разнообразие суждений по этому поводу<sup>6</sup> говорит о том, что невозможна простая экстраполяция экологии как биологической дисциплины на область познания жизнедеятельности человека. Использование биологического, медикобиологического, географического, психологического, физиологического и т.д. знания подчинено главной цели экологии человека, которую в общем виде можно обозначить как служение благу человека. Более конкретно цель этого направления, совпадающую с предметом исследования, В.П.Казначеев определяет следующим образом: “Экология человека – это комплексное междисциплинарное научное направление, исследующее закономерности взаимодействия популяций людей с окружающей средой, проблемы развития народонаселения в процессе этого взаимодействия, проблемы целе-

направленного управления сохранением и развитием населения, совершенствованием вида *Homo sapiens*. Можно сказать так: закономерности развития ноосферы, состояние структуры, функции человеческих популяций по критериям их биосоциального здоровья, процессы взаимодействия с окружающей средой, системы обеспечения жизнедеятельности являются предметом экологии человека”<sup>7</sup> Концепция В.П.Казначеева интересна прежде всего тем, что в ней последовательно проводится, а не просто декларируется, идея о преобладающем значении социально-целевого принципа во всех фундаментальных направлениях экологии человека. Остановимся лишь на двух моментах, иллюстрирующих эту последовательность автора и вместе с тем показательных в методологическом плане, дающих возможность судить о способах формирования научно-исследовательских программ в экологии человека.

Первый момент связан с общим подходом к проблеме человека. Изучение феномена человека, по убеждению автора, должно исходить из понимания его как целостного социальнобиологического существа. Безусловно существует различие задач, встающих перед собственно социальными или биологическими аспектами изучения человека. Но в рамках такого комплексного исследования как экология человека речь идет именно о социальнобиологическом (или биосоциальном – дело не в термине) подходе к человеку. Отсюда постоянное употребление таких понятий как “биосоциальное здоровье”, “человеческая популяция как биосоциальная общность”, “биосоциальная эволюция человека” Целиком соглашаясь с мнением В.П.Казначеева об актуальности именно биосоциального подхода к человеку, сошлемся на тот общий контекст, в котором биосоциальный подход только и может существовать в размышлениях ученых: “при формировании концептуального аппарата экологии человека требуется использование наряду с принципами материалистической диалектики и обобщающими концепциями естествознания (учение В.И.Вернадского о биосфере и ее преобразовании социальной деятельностью человека), представлений о биосоциальных закономерностях, которые характеризуют состояние здоровья человека и целых групп народонаселения”<sup>8</sup> В понятие здоровья, особенно здоровья популяции, включаются не только медикобиологические, но и психосоциальные характеристики, готовность к выполнению многообразных социальных ролей, повышение трудоспособности и произво-

дительности коллективного труда, уровень рождаемости, здоровье потомства, генетическое разнообразие и т.д.

Иначе говоря, биосоциальный подход к человеку охватывает самые разнообразные стороны его жизнедеятельности, но именно как целостной жизнедеятельности реально живущего человека, реально существующей человеческой популяции. Научная абстракция, как известно, способна и обогатить наше представление о действительности и обеднить, засхематизировать его, сделав односторонним и плоским. Все дело в том, какое в нее вкладывается содержание и в каких контекстах она используется. На наш взгляд, плодотворное развитие экологии человека будет серьезным стимулом к тому, чтобы в сфере человекознания и его философских основ понятие “жизнедеятельности” по отношению к человеку наконец обрело полную адекватность реальной человеческой жизни. Без этого все наши научные изыскания рискуют остаться в дурном смысле академичными и чуждыми громадному большинству людей, как правило не озабоченных дефинициями понятия “человек”. Биосоциальное понимание жизнедеятельности, а точнее – предметной жизнедеятельности человека – создает необходимые условия для подключения в конечном счете всей системы биологического знания к проблеме человека. Поэтому можно сказать, что экология человека еще недостаточно четко определив свой статус, самим фактом своего существования ставит новые вопросы как перед биологией, так и перед философией. Биосоциальный характер антропологического знания – это не только особый и чрезвычайно интересный объем методологической работы, но и пример ликвидации рядоположенности социального и биологического, столь еще распространенной в философской литературе.

Отметим еще один момент, существенный в концепции В.П.Казначеева. В формировании научно-исследовательских программ, как известно, решающую роль играют ключевые понятия концепции, используемой в качестве теоретического базиса программ. Воздействие ключевых понятий на направления исследования и способ интерпретации его результатов неизбежно, даже если эти понятия не выступают непосредственным предметом исследования в силу того, что любая широкая программа как бы иерархична и включает в себя задачи разного уровня и смысла. Так, в работе В.П.Казначеева используются программы для ЭВМ, конкретные



методики изучения разных сторон жизнедеятельности человеческих популяций, но все это воссоединяется на основе таких понятий как “томление популяций”, “направленность популяций”, “система жизнеобеспечения популяций” Не ставя специальной цели теоретического и методологического анализа этих ведущих понятий, подчеркнем лишь их образный характер. Это чрезвычайно показательно для новых областей знания, нацеленных на интеграцию естественнонаучного и гуманитарного подходов в проблемах человековедения. Общие идеи и способ их выражения задаются “сверху”, идут от социального бытия человека. Не случаен в этом плане, например, интерес социобиологов к этическим нормам поведения человека, к проблеме свободы воли, к нравственным основаниям экологического мышления. Решения, предлагаемые социобиологами, неубедительны и часто философски беспомощны<sup>9</sup>, но даже явно ошибочная тенденция антропоморфизации поведения животных свидетельствует не только об огрехах методологии. Трудно создать конкретно-научную методологию комплексного изучения человека, найти адекватную словесную форму выражения. Скорее всего язык таких исследований неизбежно будет “антропоморфным”, то есть не собственно естественнонаучным, а заинтересованно-человеческим, отражающим ту цель, которая полностью “человечна”, направлена на содействие улучшению условий человеческой жизни, повышению ее качества.

Поэтому “утомление”, “напряжение” и заимствованное из опыта космонавтики понятие “система жизнеобеспечения” действительно способствуют целостному выделению человеческих популяций и пониманию их сложной динамики, обусловленной как природными, так и социальными факторами в их неразрывном единстве. При изучении этой динамики происходит движение “сверху-вниз”, от социального в человеке и его популяциях как общего к природно-биологическому – как особенному. Диалектика общего и особенного, являясь одной из труднейших проблем познания, обнаруживает свои новые грани в экологии человека. Понятийному выражению этой диалектики в немалой степени способствуют именно образные понятия, фиксирующие “человеческий” смысл изучения системы “человек-общество-природа”

Заключая обсуждение статуса экологии человека, можно еще раз подчеркнуть те различия в процессах трансформации научно-

исследовательских программ, которые происходят в разделах биологии, остающихся относительно самостоятельными по отношению к человековедению, либо активно включенными в него. Выше это различие характеризовалось как “мягкое” или “жесткое” воздействие проблем человека на стратегию естествознания. Можно также говорить, чтобы не злоупотреблять образными понятиями, об опосредованном и непосредственном, косвенном и прямом воздействии, но дело не в словах. Потому и было обсуждено именно экологическое знание, что оно уже не собственно естественнонаучное, а как бы предвидящее будущую судьбу естественных наук. Даже если сохранится (и усилится) их дифференциация, то неизбежно, тем не менее, прогрессивное подключение всё новых разделов естествознания к комплексному исследованию человека и среды его обитания.

Такое подключение уже сегодня крайне остро ставит вопрос о том, что самосознание биологии как суверенной науки в существенной мере зависит от понимания ее социальной роли, от определенности в формулировке социального заказа к биологическому познанию. Отсутствие таких формулировок социального заказа, выражающего совокупность актуальных общественных потребностей, способно тормозить научный прогресс. Так обстоит дело, на наш взгляд, с генетикой человека. Весьма робкий характер ее выходов в практику воспитания, образования, профессиональной ориентации воздействует по принципу обратной связи на саму науку, ограничивает круг исследуемых вопросов, способствует сохранению даже в среде самих биологов предубеждений против исследований природно-генетических оснований различных сторон человеческой жизнедеятельности, включая поведение. Вместо активного и смелого поиска способов подключения к комплексному человекознанию генетика человека множит дифференцированные исследовательские задачи, относящиеся по преимуществу к медико-биологическому знанию. По сути еще не создана какая-либо цельная научно-исследовательская программа в отношении человека — что, как и зачем изучать в его жизнедеятельности в генетическом плане. Этот факт справедливо отмечают И.Т.Фролов и Б.Г.Юдин, настаивая на необходимости дальнейшего обоснования и практического использования диалектического подхода, снимающего в познании человека альтернативу “гены или социум”. Анализируя крайности натурализ-

ма и социал-биологизма, критикуя методологическую ограниченность и социально-философскую несостоятельность генетического детерминизма, авторы поддерживают попытки “акцентировать внимание на значении эволюционно-генетических предпосылок некоторых этических качеств человека, в частности альтруизма, хотя во многих постановках этой проблемы проявился ряд непоследовательностей и противоречий”<sup>10</sup> Практическое преодоление этих противоречий возможно лишь на пути позитивной разработки тех проблем генетики человека, которые непосредственно касаются объяснения природно-биологических основ его поведения, предпосылок формирования системы этических ценностей. В этом отношении хотелось бы поддержать редко встречающиеся в нашей критической литературе по социобиологии, но вполне резонные суждения авторов о том, что “социобиология не просто создает лженаучные объяснения, но она приводит ряд интересных фактов и ставит многие проблемы, требующие тщательного анализа в позитивном, а не только в негативном плане”<sup>11</sup>

В том и состоит одна из важнейших функций философского знания, чтобы вовремя поддержать новые научные идеи, акцентировать внимание научной общественности на гуманистическом смысле зарождающихся научных направлений в исследовании человека. Гуманистическая ориентация самого философского анализа этих направлений позволяет более точно понять их цели и содержание используемых методологических принципов, определить статус направления, его место в научном познании. Так, в отношении не только генетики человека, но и биологии человека в целом нельзя не видеть качественно нового развития, а вернее сказать – наконец-то наступившего времени обретения подлинно научного подхода. Предшествующий период, несмотря на его длительность, был скорее подготовительным, наполненным изучением отдельных фактов и установлением контактов между различными разделами биологического знания, так или иначе изучающими человека. Уже тогда накладывались определенные ограничения на экстраполяцию биологического знания на человека. Но только наш век, с его экологически кризисными ситуациями, с появлением и осознанием глобальных проблем, приводит биологов к пониманию того, что человека нельзя изучать в изоляции от социальных условий его жизнепроживания, от социальных определений его жизнедеятельности.

Поэтому стихийно употребляемый биосоциальный подход к человеку может и должен наращивать свои потенции с помощью философского исследования практически применяемой методологии. Биосоциальный подход поистине выступает принципом познания в том важнейшем научном направлении, которое лишь условно и по традиции можно назвать биологией человека. Это уже не собственно биологическое знание, а комплексное исследование, как было показано выше на примере экологии человека.

Подводя некоторые итоги первому разделу статьи, можно подчеркнуть, что процесс гуманизации биологии неизбежно влияет на изменение исследовательских программ, ведет к трансформации предмета не только отдельных отраслей биологии, но и воздействует на ее генезис в целом. И наоборот – развитие экологии, этологии, генетики человека создает новые подходы к целостному изучению человека и тем самым обогащает общее представление о гуманизме, о гуманистичном предназначении научного познания.

Сохранение жизни на Земле, как человеческой, так и любой другой, все больше осознается не только как практически-политическая, но и как научная задача. Более того, проблема выживания заслуживает пристального внимания и со стороны философии. Здесь существуют не только социально-философские, но и мировоззренческо-методологические аспекты. Функционирование идей гуманизма в самом “теле” науки создает новые акценты в содержании целей и мотивов научного познания, порождает новые направления исследования. Остановимся на них подробнее.

### *Биология и проблема выживаемости человечества*

В практическом плане борьба за сохранение жизни на Земле характеризуется ныне в качестве основного содержания современной политической жизни мирового сообщества. В настоящее время как никогда актуально такое понимание наук о жизни, в котором утверждается ее самоценность. В таком случае на главное место выступают не те или иные успехи физико-химической, эволюционной биологии, генетики, генетической инженерии и т.д., а глобальная целевая установка всех биологических наук – содействовать сохранению жизни на Земле. Внутренне присущая биологии как науке забота о сохранении своего объекта познания становится общекуль-

турным достоянием, сливается с прогрессивным общечеловеческим умонастроением. Биология дождалась своего звездного часа – бережливое, сопричастное отношение к живой природе многих поколений натуралистов становится нормой мышления и поведения человека XX века. Без обретения этой нормы не выжить. Но чувство сопричастности должно быть обосновано научно и подкреплено научными же разработками новых проблем, наиболее ярко демонстрирующих жизненную потребность цивилизации в налаживании добропорядочных отношений с природой.

Одним из перспективных направлений на этом пути является изучение коэволюции, то есть сосуществования и соразвития (взаимообусловленного развития) человека и биосферы. Как пишет Н.Н.Моисеев – “на современном этапе развития цивилизации уже невозможно, опасно пренебрегать теснейшей взаимосвязью процессов эволюции биосферы и человеческого общества”<sup>12</sup> Всем содержанием своей концепции Н.Н.Моисеев утверждает тезис о том, что настало время для активного развития синтетического направления, “объединяющего в одно целое исследование процессов в неживой природе, живой материи и человеческом обществе”<sup>13</sup> Опираясь на идейное наследие В.И.Вернадского, автор раскрывает фундаментальные философские принципы единства мира и его развития в их эвристичной роли в исследовании коэволюции. Ведущим понятием оказывается понятие самоорганизации, которое используется как для обоснования системы моделей биосферы (собственно научная часть концепции), так и для объяснения методологических подходов к сравнению и воссоединению различных форм организации – неживой материи, жизни, разума, общества (философская часть концепции).

Лишь для упрощения было использовано слово “часть” Широкого подхода Н.Н.Моисеева к проблемам коэволюции не позволяет препарировать его концепцию таким образом, чтобы четко отделить научные суждения от философских. Все едино. Таков предмет обсуждения и такова мировоззренческая позиция автора. В ней хотелось бы подчеркнуть один момент, существенный для гуманистического смысла проблемы коэволюции. Он заключен в понимании биосферы, человечества и экосистем, включенных в биосферу, как организмов, то есть как саморазвивающихся систем. Широкое использование образа организма служит обоснованием тезиса о том, что модель биосферы должна быть необходимостью системы моде-

лей, отражающих взаимосвязи ее постоянно развивающихся компонентов. Отличие точки зрения Н.Н.Моисеева от исходных методологических установок представителей Римского клуба как раз в этом и состоит – “природа не пассивный фон нашей деятельности. Она – и это чрезвычайно важно, может быть самое важное – самоорганизующаяся система... Реагировать на наше воздействие природа будет не по “нашим” правилам, а по своим собственным законам самоорганизации, которых мы пока почти не знаем”<sup>14</sup> В этом утверждении объективного характера законов самоорганизации кроются не только важные гносеологические послышки познания, но и мировоззренчески важные мотивы уважительного отношения к природе, невозможности эгоистического хозяйствования в ней как в якобы беспорядочно накопленном эволюцией богатстве, предназначенном для потребления человеком. Гуманизму так же надо учиться как и способам познания. Признание коэволюционного развития неживой, живой материи и Разума корректирует антропоцентристское понимание гуманизма, ставит отношение человека к человеку в зависимость от развития планетарного (В.И.Вернадский) и даже космического мышления.

Здесь неизбежно вновь встает вопрос о соотношении философского и естественнонаучного знания. Возможно ли на языке естествознания выразить то единство закономерностей развития материи, которое лежит в основе эволюционной цепочки “Неживое-Живое-Разум-Социум”? Ныне большие надежды в этом плане возлагаются на синергетику – теорию самоорганизации термодинамически неравновесных систем. Оставим пока в стороне престижные философские доводы против способов универсализации идей синергетики и обратимся к опыту биологии. Не она создала синергетику, но всегда интуитивно “предощущала” смысл самоорганизации, имея дело, допустим, с развитием целого организма из одной оплодотворенной клетки. Биология XX века приступила к экспериментальному изучению самоорганизации, особенно на молекулярном уровне. Можно прямо сказать, что все качественно новые этапы развития биологического знания были вкладом в понимание организации. Блестяще выраженная мысль Э.Шредингера о том, что организм наделен способностью создавать “порядок из хаоса” пронизывает фактически всю историю познания жизни. При этом, на разных ее этапах в разной форме, но постоянно фиксировалось познаватель-

ное противоречие между организацией и эволюцией. Познавая одно, мы огрубляем, схематизируем другое. Включение знания об организации в эволюционное мышление сопряжено с серьезными трудностями, равно как и обратное движение от эволюции к организации. Что это – временное и преходящее затруднение познания или такое неустранимое единство противоположностей в способах познания, которому есть онтологический прообраз?

Вопрос этот очень серьезен и имеет непосредственное отношение к обещаниям синергетики дать универсальное объяснение всем процессам развития. “Престижные” философские соображения не могут ограничиваться указанием на то, что диалектика и есть всеобщая теория развития. Тогда возможен “контраргумент” – наряду с философской картиной всеобщего развития естествознание способно создать свою, основанную, допустим, на синергетике. Далее возможно использование идеи дополнительности, либо другие попытки наладить сосуществование двух всеобщих концепций. Но дело не в этом. Используем аргументы из выше цитированной статьи Н.Н.Моисеева. Обсуждая самоорганизацию как внутренне направленный и вместе с тем “своеобразный” процесс, пронизывающий все состояние материи, автор пишет: “В науке аппарат, необходимый для четкой и строгой формулировки этого воззрения, не создан и поныне. Но сегодня он, по крайней мере, просматривается. Это прежде всего синергетика...”<sup>15</sup> Далее говорится о возможностях, которые открываются при изучении эволюции с позиции синергетики, о перспективах направления, занятого моделированием “в самом широком смысле слова”

Позиция синергетики. Изучение эволюции, как глобального процесса, с позиций синергетики. Глобальное моделирование с использованием формализованных представлений, содержательный смысл которых задается позицией синергетики. Все эти понятия нуждаются в подробном методологическом анализе, еще не проведенном в должной мере в нашей литературе. Во всяком случае очевидно, что “позиция синергетики” в отношении эволюции столь же правомерна, как и позиция кибернетики, физики, математики. Это именно позиция, то есть определенный угол зрения, под которым рассматривается многообразие форм эволюционного процесса и усматривается, в соответствии с углом зрения, определенное их единство. Преимущество синергетики перед другими выше перечис-

ленными подходами задается широтой концепции о диссипативных структурах, возможностью отвлечения от субстратов. Отсюда простор для создания математических моделей, для участия математиков в исследовании эволюции. Но концепция коэволюции, теория ноосферы – не только удел математиков, и заключительные фразы обсуждаемой статьи содержат призыв к созданию самых широких обобщений на основе совместных усилий естествоиспытателей, математиков, экономистов, социологов, психологов, философов и даже поэтов. Без таких обобщений, пишет Н.Н.Моисеев “невозможно понять Человека во всей полноте, во всем драматизме его отношений с остальной природой. А без такого понимания не стоит даже говорить о какой-то реалистической конкретной стратегии взаимодействия природы и общества”<sup>16</sup>

Иными словами, концепция коэволюции может быть создана лишь на основе концепции Человека. К естественнонаучным вопросам “что”, “как” и “почему” должны быть добавлены вопросы “зачем” и “для чего” Человеческий гуманистичный смысл обсуждения проблемы коэволюции стоит на первом месте и определяет цель ее исследования. От целеполагающего характера деятельности человека, от его способности к творчеству невозможно изолироваться при исследовании биосферы. Ведь в нее включена не только природная, но и социальная реальность, представляющая собой единство объекта и субъекта деятельности. Понимание же содержания и роли целеполагающей деятельности невозможно на базе лишь природоведения, либо таких общенаучных подходов как системный, информационный, термодинамический – если позицию синергетики трактовать как общенаучный подход. Законы самоорганизации, коль скоро они будут сформулированы, существенно продвинут объяснение перехода от хаоса к порядку, от одного структурного уровня к другому. Эволюция же биосферы совершается в единстве природной направленности процессов и целенаправленности человеческой жизнедеятельности.

Поэтому философия не может быть “рядовым” в армии наук, областей знания, штурмующих совместно проблему коэволюции. Ни одна из этих наук не имеет специальным предметом Человека в целостном его жизнепроживании и отношении к миру. Мировоззренческое содержание философии задает цель исследования коэволюции, хотя те или иные ученые могут не осознавать до конца истоков



своих гуманистических устремлений. Это не значит, что достаточно признания ведущей роли философского знания, чтобы успешно продвинуть работу по созданию синтетической концепции биосферы. Такое признание — лишь начало пути, причем и для философии тоже. Ей вышла ныне беспримерная в истории роль практического участия в разработке жизненно важных для существования человечества концепций. Готова ли она для выполнения этой роли? Этот вопрос, на мой взгляд, должен стать предметом обсуждения прежде всего профессионалов в области философии. Самокритичная позиция необходима для самоопределения, для сохранения и укрепления достоинства философии как науки о Человеке. Она способна внести серьезный вклад в изучение системы “человек-природа-общество” не только своей корректировкой методологических средств взаимодействия наук, но и, главное, своим участием в формировании научно обоснованного гуманистического содержания цели. Иначе целью может стать какая угодно достаточно апробированная в естественнонаучном плане остроумная идея, вновь отодвигающая Человека в ряд однопорядковых материальных систем.

В этой связи остановимся подробнее на тех негативных последствиях, которые влечет за собой недооценка философского знания в проблеме коэволюции. Речь пойдет о социобиологии, активно пропагандирующей в последние годы свою “теорию генно-культурной коэволюции” Ее критический разбор уже дан в нашей литературе, поэтому можно ограничиться лишь последней работой лидера социобиологии Э.Уилсона, в которой достаточно ясно определены мировоззренческие посылки этой теории и ее связь с этической проблематикой<sup>17</sup>

В поисках онтологического основания гуманизма, экологического мышления и “консервативной этики” Э.Уилсон вновь и вновь апеллирует к эволюционно-биологическому знанию. Он надеется на прогресс биологии, способный ликвидировать в нашем познании “филогенетическую бездну” между человеком, его нравственными началами, и уходящий вглубь времени вереницей живых существ, не имеющих этих начал и свободы воли. В качестве нового объекта познания, способного “навести мосты” между органической и культурной эволюциями, постулируются так называемые биофильные свойства человека, то есть прирожденная склонность к благоговению перед жизнью. Центральное понятие, как известно, концепции

Альберта Швейцера, получает сугубо эволюционно-биологическую интерпретацию. Оно оказывается не результатом, как у Швейцера, роста самосознания человека, процесса самосовершенствования, трудной пожизненной работы по формированию жизнеутверждающего мировоззрения, а неким предзаданным свойством, передающимся от поколения к поколению по генетическим каналам. Правда, оговаривается, что биофилия – лишь предпосылка такой важной компоненты нравственности как любовь к природе, уважение к любым формам проявления жизни. Тем не менее природно-биологические основания “консервативной этики” оказываются наиболее существенными – запечатленными в ранних периодах эволюции человека образы общения с природой, “правила игры” с ней должны быть осмыслены, реанимированы и сохранены, поскольку именно они создают глубинные основы экологического мышления, природоохранительной деятельности и гуманизма. Как пишет Уилсон: “Пришло время продумать новые и более сильные моральные основания, чтобы увидеть самые корни мотивации того, почему, при наших обстоятельствах и в силу каких причин мы лелеем и охраняем жизнь”<sup>18</sup>

Среди различных вариантов биоэтики, получившей довольно широкое распространение в западной литературе, “консервативная этика” занимает своеобразное место в силу того, что она опирается на эволюционную биологию, на дарвинизм, причем “гуманистично” интерпретированный дарвинизм. Основные постулаты дарвинизма сохраняются, но освещаются как бы “сверху-вниз”, исходя из добропорядочных норм человеческого общежития. На первое место ставится кооперация, а не конкуренция, эволюция организации сообществ рассматривается преимущественно под углом зрения эволюции альтруизма. В генно-культурной коэволюции существенная роль отводится биофильным чертам, имеющим древнюю родословную и тесно связанным с альтруизмом, взаимным альтруизмом, групповым отбором. Имея такую “надежную” эволюционно-биологическую основу, человек не может быть, не должен быть жесток, беспощаден к себе подобным и к природе. Но тут и обнаруживаются все слабости концепции “генно-культурной коэволюции” – она абстрагируется от реальной человеческой истории. Понятие “культура” лишь номинально. Ни о ней, ни о ее обратном воздействии на гены социобиологи ничего конкретного сказать не мо-

гут и, видимо, не хотят, целиком полагаясь на биологию в создании “новой науки о человеке”<sup>19</sup> Остается генетический детерминизм, наследственная предопределенность человеческого поведения, форм его общественной организации, нравственных принципов, включая благоговение перед жизнью.

Однако “биофилию” невозможно обосновать знанием естественно-природных характеристик человека. Если мы станем приписывать всем живым существам некую солидарность, обусловленную самим фактом принадлежности к живому, то откроем дорогу абсолютно ненаучным антропоморфным фантазиям. Живые организмы вынуждены “считаться” с существованием других организмов, лишь в силу того, что находятся с ними в отношениях кооперации или конкуренции, включены в экологические цепочки взаимодействия. Ни о каких-либо даже инстинктивных основах сопричастности к целому миру живого говорить не приходится. Исключения составляют “супер-организмы” пчел, муравьев, термитов, поражающие отлаженностью функций в разделении труда “во имя” целого. Но “биофилия” этих удивительных насекомых не простирается дальше своего улья или муравейника. В отношении же к другим формам живого они столь же “нацелены” на самосохранение, на продолжение рода, как и другие организмы.

Поэтому довольно любопытные попытки обнаружить у человека природные корни “биофилии” вряд ли могут получить серьезное эволюционно-биологическое обоснование. “Живи сам и дай жить другому” — если так сформулировать смысл биофилии, то сразу обнаруживается ее сугубо человеческое происхождение. Другое дело, что человеческое в человеке формируется как исторически, так и индивидуально вовсе не в отрыве от контактов с природой. Окружающее нас многообразие жизни не менее сильно по своему воздействию на разум и душу человека, чем собственно культурные обстоятельства его жизни. Чувство гармонии, порядка, “благодати мира” черпается из содержательной, либо деятельной причастности к тому, что на современном научном языке называется экосистемами. Единство в них живого и косного вещества, по выражению Вернадского, отлаженного сосуществования самых различных форм жизни выступает поистине источником жизнедеятельности человека и новых сил в налаживании согласия с самим собой.

Но сама эта потребность в согласии с самим собой есть нравственное, а не природное начало. Поэтому мироощущения, основанного на сопричастности всему живому, нельзя ни запрограммировать, ни вычислить. Оно осуществляется благодаря совести, внутренней ответственности человека перед самим собой и окружающими его людьми. Нравственное сознание, совесть переплавляет все ощущения от природы, в том числе от многообразия живого, в некий гармоничный образ, сохранность которого чрезвычайно важна для духовной жизни человека. Живую природу нельзя уничтожить просто потому, что тем самым ликвидируется источник питания, дыхания, то есть сугубо физиологического существования людей. Человек не может раскрыть, обнародовать свою родовую сущность, если отказывается, сознательно или бессознательно, от единства с живой природой, от принадлежности к ней не только по происхождению, но по самому смыслу существования. Ущербная природа, выжженная земля, редкие и тягостно однообразные растения и животные – это не почва для расцвета наук, искусств, нравственного сознания, внутренней гармонии духа. Если считать общение одним из важнейших специфических свойств человека, то культура общения, его качество формируется от многообразия связей, в том числе связей с природой. Отторжение от себя живых существ, отсутствие сострадания к ним и заинтересованности в сбережении жизни в целом исключает нравственное начало, не позволяет развиться способности к сопереживанию, к соучастию, сотрудничеству, взаимопониманию. Познавательные потенции человека, его любознательность также питаются разнообразием мира. Когда в нашей литературе обсуждается тема “великого соприкосновения” между человеком и новой микроэлектронной техникой, то гуманистический смысл этой темы предполагает и аспект, связанный с “соприкосновением” человека с живой природой. Это соприкосновение живого с живым не только не налажено, но и не осознано еще в полной мере по своему практическому, научному и нравственному содержанию.

Трудности такого осознания и способы его выражения заключены в парадоксальном соединении “физики” и “лирики”. С одной стороны взаимодействие общества и природы изучается массой естественных и общественных наук, но доля естествознания в собственных, экологических исследованиях существенно превалирует. Как

показано выше, наиболее теоретичные разделы экологии во многом следуют образцам физического знания. С другой стороны даже предпринятая в данном тексте попытка философского обобщения гуманистической роли биологии привела к “лирике”, к использованию стиля философского эссе, апеллирующего не только к разуму, но и к чувствам.

Такое изменение привычной манеры философского обсуждения кажется неизбежным, когда речь заходит о мировоззренческой мотивации исследований. Без рефлексии над этой мотивацией не может быть полноценного научного обоснования целей междисциплинарных связей и комплексных исследований. При этом рефлексия становится как бы и не рефлексией, а чем-то другим, поскольку теряет привычный смысл. Действительно, какие отработанные методологией средства рефлексии возможно применить к явлениям сопричастности, сопереживания, сострадания? С другой стороны невозможно отнести эти явления лишь к сфере эмоций. Это значило бы снять с повестки дня проблему этики ученого, его социальной ответственности, единство познавательных и ценностных ориентиров развития научного знания. Как пишет А.П.Огурцов, очень важно “навести мосты между гносеологией, методологией, этикой, преодолевая разобщенность этих форм философской рефлексии и наметить пути построения этической гносеологии”<sup>20</sup> Но как это сделать, какова “технология” наведения этих мостов? Здесь непечатый край работы.

Закончим же на оптимистичной ноте, подчеркнув то, что достоверно, не вызывает сомнений. Если целые области природоведения активно переводятся на решение задач жизнеобеспечения человечества, сохранения условий жизни на Земле, то такому широкому масштабу практических задач должно соответствовать широкое и неизбежно философское мышление. Узко-профессиональное мировоззрение, обеспечивающее предпосылки и направленность интеллектуальных усилий в отдельной области науки, все больше становится анахронизмом перед лицом проблем войны и мира, экологической дисгармонии, сохранения жизни на Земле. Воспитательная, образовательная и даже пропедевтическая функция философии неизмеримо возрастает в наши дни. Поэтому наиболее “практичной” является такая связь философии с социальной практикой, когда реализация этих функций подкрепляется повышением уровня философских исследований.

## Литература

1. См.: *Алексеева Т.И.* Географическая среда и биология человека. М., 1977; *Чижевский А.Л.* Земное эхо солнечных бурь. М., 1976; Биологическая индикация в антропологии. Л., 1984; *Алексеев В.П.* Становление человечества. М., 1984; *Моисеев Н.Н.* Человек. Среда. Общество. М., 1982.
2. *Трусов Ю.П.* О предмете и основных идеях экологии // Философские проблемы глобальной экологии. М., 1983.
3. *Герасимов И.П.* Методологические проблемы экологизации современной науки // *Вопр. философии.* 1978. № 11.
4. *Будыко М.И.* Глобальная экология. М., 1977; Философские проблемы глобальной экологии. М., 1977; *Лусеев И.К., Реймерс Н.Ф.* Эволюционно-экологическое мышление и системный подход в земледелии // *Раздумья о земле.* М., 1985 и др.
5. *Казначеев В.П.* Очерки теории и практики экологии человека. М., 1983.
6. См.: *Шварц С.С.* Проблемы экологии человека // Современное естествознание и материалистическая диалектика. М., 1977.
7. *Казначеев В.П.* Указ. соч. С. 79-80.
8. Там же. С. 87.
9. См. подробнее: *Карпинская Р.С., Никольский С.А.* Критический анализ социобиологии. М.: Знание, 1985.
10. *Фролов И.Т., Юдин Б.Г.* Этические аспекты биологии. М., 1986. С. 16.
11. Там же. С. 15.
12. *Моисеев Н.Н.* Человек. Среда. Общество. М., 1982. С. 197.
13. Там же. С. 4.
14. *Моисеев Н.Н.* Стратегия разума // *Знание-Сила.* 1986. № 3. С. 32.
15. Там же. С. 34.
16. Там же.
17. *Wilson E.* Biophilia. Cambridge Univ. Press., 1984.
18. *Ibidem.* P. 71.
19. Наиболее ярко эта позиция выражена в последнем разделе книги Э.Уилсона. Критика этой позиции дана в упомянутой брошюре Карпинской и Никольского.
20. *Огурцов А.П.* От образцов научно-исследовательских программ в биологии к образцам культуры // Пути интеграции биологического и социогуманитарного знания. М., 1984. С. 150.

## От редакторов книги

Вы только что прочитали, уважаемый читатель, одну из последних статей Регины Семеновны Карпинской, ощутили биение ее мысли, как бы почувствовали ее рядом – глубокую и рассудительную, эмоциональную, критичную...

Трудно, почти невозможно осознать и принять тот грустный факт, что ее уже нет с нами. Из жизни ушел яркий, самобытный ученый, прекрасный, уникальный человек. Мысли и дела Р.С.Карпинской хорошо известны философской общественности. Регина Семеновна прожила не столь долгую, но очень цельную и светлую жизнь. Еще в молодости, увлекшись философскими проблемами биологии, она пронесла эту любовь через всю свою жизнь. Природа для нее была не абстрактным объектом теоретизирования, а органичной составляющей всей ее жизнедеятельности. Альпинистка, байдарочница, горнолыжница, Регина Семеновна любила и ценила жизнь во всех ее проявлениях. Может быть именно поэтому были так остры и жгуче актуальны поднимаемые ею в научных трудах проблемы. Начав исследовательскую деятельность с методологических проблем развития биологического познания, Р.С.Карпинская очень скоро вышла на широчайшие пласты целостного подхода к феномену жизни в связи с социокультурной детерминацией образа биологической реальности и ценностной гуманистической ориентацией биологии как науки. Проследив на собственно биологических и биосоциальных концепциях возрастающую роль мировоззренческой компоненты, Р.С.Карпинская пришла к выводу о формировании нового междисциплинарного направления в исследовании жизни, которое она назвала биофилософией. Центральной в этой исследовательской программе становится идея коэволюции как единого универсального механизма развития жизни на всех ее уровнях.

Через всю свою жизнь Р.С.Карпинская пронесла обостренное чувство ответственности за дело, которым она занималась, высокую научную требовательность к себе и коллегам, полемический темперамент, абсолютную честность, принципиальность и искренность. Можно с уверенностью сказать, что идеи, выдвинутые Р.С.Карпинской, будут жить долго, к ним неоднократно будут обращаться ее ученики и последователи. В памяти всех лично знавших Регину Се-

меновну останется образ умного, талантливого, доброго, чуткого, отзывчивого человека, утрата которого невозполнима.

Этот мемориальный сборник возник как результат первых общеакадемических чтений памяти профессора Р.С.Карпинской, проведенных в день ее рождения в Институте философии РАН 28 января 1994 г.

В сборнике коллеги, друзья, ученики Регины Семеновны обсуждают проблемы философии биологии, отдают должное тому огромному вкладу, который внесла в развитие этих исследований доктор философских наук, профессор, заведующая сектором философии биологии Института философии РАН Р.С.Карпинская.

В то же время эта книга имеет не только мемориальный, но и исследовательский характер. Ведущие ученые, занимающиеся философией биологии, обсуждают новые перспективы, рассматривают исторические аспекты становления современной науки о жизни. В сборнике впервые публикуется одна из работ А.А.Любишева, творчеству которого Р.С.Карпинская всегда уделяла большое внимание.

Все это в духе Регины Семеновны, соответствует тем установкам, которым она следовала в жизни и творчестве, и отвечает тем заповедям, которые она нам оставила.

Авторы и редакторы книги выражают искреннюю признательность сыну Регины Семеновны – В.Л.Карпинскому, осуществившему первоначальный компьютерный набор текста, рецензентам книги – докторам философских наук И.А.Акчурину и В.У.Бабушкину, кандидату философских наук В.И.Аршинову, – всем, принявшим участие в подготовке книги и способствовавшим ее выходу в свет.

Выражаем благодарность РГНФ, финансовая поддержка которого позволила улучшить художественное оформление книги.

*Редакторы*



## ЧАСТЬ I

# Р.С.КАРПИНСКАЯ КАК УЧЕНЫЙ И ЧЕЛОВЕК

*Л.П.Буева*

### Памяти друга: о роли личности в науке

Наука никогда не существует и не развивается абстрактно в виде некоего объективного поля, или процесса, в котором по мере накопления каких-то неведомых потенциалов рано или поздно что-то кем-то открывается. Такое внеличностное представление о науке, в которой человек лишь функция объективного процесса, на мой взгляд, не совсем правильно отражает и движение науки, и тем более роль личности в науке. Нет такого целиком объективного процесса в познании мира, который бы не осуществлялся человеком, а следовательно, не был бы зависим от его личных качеств. Иначе – создается впечатление, что плоды науки зреют как бы сами по себе и чистая случайность, кому они упадут на голову и кто первый воскликнет: “Эврика!” Вроде бы это азбучные истины, но, увы, место и роль той или иной личности в науке зачастую определяются посмертно.

О Регине Семеновне Карпинской мне хочется прежде всего сказать как о человеке, который не только исследовал человека как объект и субъект научного знания, но и показак всей своей жизнью, какова роль личных качеств в развитии научного знания, в поиске объективных истин. Сама ее жизнь в науке это своего рода подвижничество, добровольное и страстное. В этой связи вспоминается подход Н.А.Бердяева к изучению человека, выявлению его сути, который он продемонстрировал при изучении творчества Ф.М.Достоевского, для которого характерным было рассмотрение человека “в пограничной ситуации” бытия, в экстазе, в борении и горении страстей. Я хочу сказать, что Регина Семеновна в науке – это и есть человек в состоянии некоего творческого экстаза, восторга, высшего восхищения и вдохновения. Наука для нее была, если так можно выразиться, образом жизни. Конечно, она любила жизнь во всех ее

проявлениях, ее образ жизни, ее “жизнепроявление” (ее термин) всегда отличались удивительным жизнелюбием. Мало этого – она любила жизнь как предмет познания и философского осмысления. Эта ее личная особенность предполагала особый способ мышления и организации знаний, выбор проблем и активную (подчас максималистскую) защиту своих позиций, в которых главным была приоритетность научного подхода к оценке любых явлений действительности.

Вот эта личная страстность, целеустремленность исследователя и создает непредсказуемость в развитии науки как некоторого скучного однообразного потока, в котором каждый может заменить каждого, и в котором мы все не более чем винтики. А вот такая личностно-творческая непредсказуемость, творческая нота предполагает, что всякая из возможностей и альтернатив, возникающих в данном поле научного знания, реализуется совершенно определенным человеком. Именно этот определенный человек выбирает тематику, он же и стимулирует ее развитие, он является ее энергетическим началом. Так и работала Регина Семеновна. И она не только сама “горела” в области избранных ею проблем, но заражала этим горением и окружающих, создавая своего рода поле духовного притяжения. И как мне кажется, невозможно рассматривать такого типа исследователей как Регина Семеновна Карпинская вне ее незримого и зримого колледжа со-исследователей, который она собирала вокруг себя, заряжала не только своими идеями, но и своим отношением к познанию, служением науке. Это поле проблем, поле напряжения, в которое попадал каждый, кто общался с ней, было чрезвычайно велико и важно для развития науки. Это был тот личностный стимул, без которого наука вообще не может развиваться. Ее образ жизни – преданность науке, максимальная требовательность к себе и окружающим, ответственность за научные результаты – очень характерные черты Регины Семеновны, которые определяли то тяготение к общению с ней у всех, кто хоть единожды попал под ее обаяние. Товарищ и коллега она была просто замечательный, ее порядочность, честность, открытость – “душа нараспашку”, ее способность увлекаться идеями и людьми были уникальны. Я знаю ее с 1945 года и счастлива тем, что была одним из ее друзей, которых, кстати, у нее было немало.

Мне хотелось бы в этом памятном слове о ней сказать еще о наших последних беседах по той проблематике, которая, возможно,

не успела еще полностью реализоваться в ее трудах и статьях – ее научный потенциал был далеко не исчерпан. Ее мысли и “научные заготовки” последних лет говорили не только о том, что это был живой и мудрый человек, жизнь которого оборвалась на взлете творчества. Она говорила о замыслах, неоконченных статьях, можно сказать, до последнего дня своей жизни. Поразительно было ее мужество в борьбе со смертельной болезнью, о трагизме которой она как биолог знала слишком хорошо. Более того, она нашла в себе силу и мужество выступить по этому вопросу на научном форуме в Париже – это было ее последнее выступление, в котором личный психологический опыт борьбы соединялся со знанием биологических основ жизни.

Одной из актуальных тем наших бесед последних лет была проблема интеграции естественнонаучных и социо-гуманитарных знаний в изучении человека, в философском осмыслении тех данных о нем, которые накопила современная наука. Наше нащупывание общего поля проблем и языка тоже объяснялось тем, что она “шла” к этому полю от биологии, от естественнонаучной методологии, а я – от социокультурных контекстов изучения человека. Сложность “наведения мостов” и попыток интеграции разного типа знаний была нами измерена лично. У философии человека как минимум два языка. Один язык – это тот, которым работают методологи науки, он близок к научному содержанию и логике понятий. Другой – язык аксиологический, экзистенциальный, в нем другая мера точности и определенности, в нем всегда присутствуют образы, символика, метафоры и т.п. При переходе к “человековедению” возникает ограниченность и недостаточность тех способов мышления, которые применимы к изучению любой “вещи среди вещей”, каковыми преимущественно являются объекты естествознания. “Субъектное” знание, включающее в себя внутренний, далеко не полностью объективирующийся контекст, предполагает особое соотношение систем детерминации и свободы. В этой сфере интеграция знаний и “языков” особенно сложна, ибо ошутима некая недостаточность “объективных методов” изучения человека по его объективации в поступках. Человек индивидуален и это осложняет его научное познание, к тому же он никогда не равен своим поступкам, в нем всегда бездна нереализованных возможностей, которые не вписываются в объективированный “текст” его поведения. К тому же человек и

сам “говорит” о себе разными языками, и это не только слово, но и мимика, жест, но и “язык” человеческой телесности, в котором своеобразно выражена динамика чувств – танец, например, или “технология” социально-функциональных действий и т.п. И все они участвуют в “тексте” его жизни. Поэтому само понимание человеческой жизни, ее жизнепроживания, жизнепереживания (понятия, которые вводила Регина Семеновна) уже выводили ее за пределы только естественнонаучной методологии.

Эти колоссальной сложности проблемы, в которых как бы скрещиваются комплексы социальных, культурологических и естественных наук, в которых понятийное мышление прибегает к символизму, метафоричности, где столь важными оказываются аксиологические контексты, в которые включается любое знание – были предметом интереса Регины Семеновны в последние годы. Особо хотелось бы отметить, что в их изучении для нас ключевым понятием была “жизнь” – разные уровни и контексты ее смыслового звучания. Можно сказать, что в изучении философских проблем биологии Регина Семеновна испытывала “благоговение перед жизнью” и это ее исповедание было не только научным, но этическим и эстетическим. Таковым было ее восприятие “организменного” построения целостности живого бытия – сложность “много-составности”, соразмерность, гармония, симметрия, синергичность самого понятия – образа “организм” – своеобразный этап в понимании проблем целостности человека. Сложность соединения разнопорядковых систем знаний, поиски некоего единства в естественнонаучном и социо-гуманитарном знании особенно ощущалась Региной Семеновной при подходе к проблемам “биологии человека” Как известно, само это словосочетание спорно и свидетельствует о том, насколько “социоцентрично” по сей день понимание человека, насколько силен еще разрыв между его природой, которая вся идет по “естественнонаучному ведомству”, и сущностью, которая, соответственно, вся “прописана” только в социуме. Отрадно, что Регина Семеновна хорошо понимала ограниченность и метафизическую жесткость этого разрыва, в свое время ярко выразившегося в дебатах по так называемой “биосоциальной” проблеме.

В последние годы наше общение с Региной Семеновной все больше происходило на почве философско-антропологической проблематики. Мы дискутировали с ней по поводу ограниченности та-

кого просветительски-рационалистического определения человека как Homo sapiens. Не отрицая существенность этой характеристики, мы все более приходили к выводу о том, что человек изначально, “по природе” противоречив, амбивалентен, а в силу этого он не только рационален, но иррационален, что его влечения, побуждения, эмоции, страсти, переживания обладают своей логикой развития и проявления в поведении и что многое в самом человеке неподконтрольно его разуму, хотя бы потому, что объем и уровень наших знаний о человеке, а тем более тех, которые входят в жизненный опыт каждого обычного человека, не научного исследователя, слишком несопоставим с тем, что человек уже знает об “объективном мире” О своем же субъективном мире – о духе и душе – человек знает и того меньше, не говоря о том, что сами эти понятия пока выпали из научного освоения, хотя и существуют от века в философском осмыслении. Регина Семеновна, если можно так выразиться, была восхищена совершенством телесной организации человека, которая выступает своеобразным “средством и орудием”, формой проявления сложного внутреннего субъективного контекста “жизнепереживания”, вне которого никакая “организменная модель” не раскрывает ни специфическую природу человека, ни человеческие формы детерминации его поведения и жизнедеятельности.

Регина Семеновна Карпинская – многогранный исследователь и мне не дано охватить всю разрабатывавшуюся ею проблематику. Я останавливаюсь лишь на некоторых проблемах, которые в последние годы представляли наш обоюдный интерес и были предметом наших диалогов. Все они вокруг проблем философии человека. Она сама выделила среди них три группы вопросов, которые вошли в ее небольшую, но очень емкую и перспективную по содержанию брошюру “Человек и его жизнедеятельность”, изданную в 1988 году в издательстве “Знание” Популярность постановки и изложения проблем отнюдь не помеха их научной значимости.

Первая группа вопросов касается того, как перейти от крайностей биологизаторского и социологизаторского подхода к описанию диалектического единства, целостности природного и социального в человеке? Как преодолеть тот разрыв между объективной целостностью природного и социокультурного в человеческом бытии и чрезвычайной трудностью, а может быть и невозможностью “схватить” эту целостность дифференцированным научным знанием?

Ясно, что просто заменить ситуацию “или – или” на ситуацию “и то – и другое” вряд ли достаточно, хотя некий обмен информацией в этих “парадигмах” исследования происходит при междисциплинарном подходе.

Вторая группа вопросов, о которой речь шла выше, касалась выработки методологии подобного познания, исходя, по мысли Регины Семеновны, из ключевой категории “жизнедеятельность”, рассматривая разноуровневые знания в некой единой системе, которая предполагала бы присутствие не только определенного смысла этого понятия, с учетом ракурса научного изучения (биологии, психологии, социологии, антропологии и т.п.), но и присутствия как бы скрытой, “затекстовой” информации о всех других возможных ракурсах изучения разных форм жизнедеятельности. Эти мысли представляются весьма важными, хотя Регина Семеновна делала по существу первые шаги в этом направлении.

Наконец, третья группа вопросов по замыслу автора должна “восходить” к мировоззренческому контексту всех этих знаний, к тому ценностно-смысловому обеспечению реальной жизнедеятельности каждого человека, осуществляющейся как в “пространственно-временном” континууме природно-биологических взаимосвязей и детерминант, так и в социокультурном, реально-историческом пространстве и времени индивидуального человеческого бытия.

Здесь мы уже вступаем в область смыслов, отвечающих на вопрос о том, *зачем* человеку то или иное знание о себе и какое именно знание нужно ему? При этом возникает новая группа вопросов о том, как мировоззренчески сопоставимы два все более расходящихся “уровня” рациональности в познании вообще и человека в особенности, а именно, научный и основанный на нем философский способ мышления о человеке и тот “повседневный”, который связан с рассудочной деятельностью, со здравым смыслом. Ведь последний не менее значим хотя бы потому, что именно он “вплетен” в реальность человеческого бытия, созидающего и мир, и самого человека. Именно в этой сфере каждый человек философствует о своей жизни и ее смысле, зачастую, как мольеровский герой, не подозревая о том, что “говорит прозой” Он отвечает при этом на проклятые вечные вопросы о своем бытии, о том, “откуда он”, зачем он на этой земле и что он на ней может сделать, насколько он свободен созидать свою жизнь, а насколько подчинен судьбе-законам-обстоятельствам, какую

роль при этом играют его личные качества, а какую “его величество Случай”, “шанс”, “удача” и т.п.

Не секрет, что растущая система научных и философских знаний о человеке с возрастанием специализации и сложности научных “языков” и углубления содержания философских понятий все более отрывается от “эмпирического человека”, уменьшая его возможность и способность соотнести опыт научно-философского осмысления с жизненным опытом своего индивидуального бытия. Каким же в этой ситуации должен быть способ современного философствования о человеке, чтобы это знание могло стать основанием его жизнедеятельности, помогая осмысливать не только очередную абстрактную модель человека, но и собственную жизнь, мотивировать его выбор и определять меру личной свободы в организации жизненного пути не только в согласии, но и вопреки обстоятельствам. Р.С.Карпинская для себя не только как философа-исследователя сформулировала эту совокупность проблем, но и пришла к выводу, что “философское размышление о Человеке должно быть доступно и крайне важно, практически важно любому мало-мальски образованному человеку. Только так мы сумеем убедить людей в том, что процессы социального переустройства непременно предполагают приобщение к философской культуре, к осознанной выработке нового мышления, научно обоснованного мировоззрения” Этим было по существу сказано, что “язык” философии человека должен отличаться от “языка”, с помощью которого выражено “объектно-вещное знание” В нем должны занять свое место и те понятия, те образы, символы и мысли, с помощью которых человек, его “душа” сами говорят о себе, переживая свою жизнь и смерть в экзистенциально-повседневных понятиях страха, страдания, тоски, блаженства, добра и зла, вины и совести, в которых дано человеку целостное самоощущение процесса жизни, не просто как функционирование в качестве и пространстве “био” и “соц” систем, а как неповторимое творческое самобытие единства души и тела. И только тогда философская культура нужна будет не только исследователям абстрактно-сущностных моделей человека, но и будет “обслуживать” личностное становление и жизнепрживание — выбор и прокладку собственного жизненного пути каждым человеком.

Когда писалась и издавалась эта книжечка, в которой “в свернутом виде” были замыслы и подходы к дальнейшим исследованиям

биологии и философии человека, мы еще находились в эйфории перестроечных процессов, надеясь на то, что “человеческим измерением” будет пронизано всякое знание о мире, а необходимым условием разработки и реализации социальных проектов станет “антропологическая экспертиза”, целью которой станет утверждение принципа “не навреди” самому человеку делами рук человеческих. Реальная жизнь оказалась противоречивее и суровее, развеяв иллюзии периода “первоначального накопления” духовного потенциала. Но все же, оглядываясь назад и осмысливая замыслы и реалии, все более острым становится ощущение неподготовленности как самого философского мышления, так и менталитета народа к грядущим драматическим и трагическим переменам общественного и личного бытия. В этой брошюре звучало и предупреждение о том, что существенные катастрофические перемены социального бытия должны быть *предварительно*, а не только *post factum* осмысленны и спрогнозированы, особенно в контексте той человеческой цены, которая должна быть уплачена за предполагаемое реформирование. Р.С.Карпинская именно в этом видела цель, смысл и назначение научного философского мировоззрения. В ее работах звучала оптимистическая вера в абсолютную необходимость научного знания и философской культуры как существенных условий всякого социального реформаторства и вообще человеческой жизнедеятельности в этом сложном, преобразованном наукой и техникой современном мире. Дело здесь не только в профессионально-научной интуиции, но и в мировоззренческой позиции Р.С.Карпинской, отвергающей как стихийное движение методом “проб и ошибок”, так и запоздалые покаяния на развалинах содеянного, верящей в прогнозирующую силу науки и философии. Научная честность не позволяла ей стать и на позиции тех скороспелых реформаторов, кто забывал о традициях в развитии науки, философии и всей духовной культуры общества. Помню, она не раз возвращалась к мысли о необходимости теоретической “разборки” с наследием нашего философского менталитета, не в целях простого самоедства, а для “сведения счетов” со своей научной совестью, с тем, чтобы в интересах дальнейшего честного развития определить “от какого наследства мы отказываемся” и какие рациональные зерна нужно отделить от плевел. Не только философ по складу ума, но и биолог-исследователь, она была против суетливых и зряшных переворотов, понимая, что “древо



познания”, как и всякое живое дерево, прирастает кольцами по стволу и нельзя ускорить этот процесс бессмысленными и хищными “вырубками” тех или иных проблем, решений или этапов становления.

Я была счастлива теми годами личной дружбы, которая нас соединяла, но не менее счастлива теми часами дискуссий, обсуждений как теоретических проблем философии человека, так и трагических противоречий нашего социального бытия, современниками и участниками которого мы были. С ней всегда было не только интересно и полезно, но и приятно обсуждать практически любой вопрос. При всей эмоциональности при доказательстве своих позиций она умела проникновенно слушать и вникать в ход и логику мысли собеседника. Последнее, к сожалению, весьма редкое качество среди многих моих коллег-философов, каждый из которых зачастую занят только самовыражением, токуя как глухарь и не слыша ни дополнений, ни возражений своих оппонентов. Регина Семеновна могла увлечься мыслью собеседника, могла резко не согласиться, но ей всегда был чужд менторский тон по отношению к коллегам. Она как никто чувствовала, что диалог возможен только на равных, за что ее ценили и любили и начинающие мыслить студенты, и почтенные мэтры науки.

Яркая человеческая индивидуальность Р.С.Карпинской сказывалась во всем, о чем она думала, спорила, что она делала. Думаю, что многие ее друзья и ныне ощущают, что та “ниша”, которую она занимала в жизни каждого, кто ее хорошо знал и любил, не может быть никем восполнена. Поэтому столь трагично чувство утраты, в которую так не хочется верить ...

В заключение я хочу задать один вопрос – почему мы не устраиваем научные “бенефисы” при жизни ученого? Как важно было бы для Регины Семеновны услышать, что она работает не впустую, что в познании методологических проблем биологии и философии человека ею сказано свое слово, и к ее работам будут неоднократно обращаться ее коллеги. Очень жаль, что мы зачастую не только “ленивы и нелюбопытны” друг к другу, но и безумно расточительны к человеческой жизни, к бесценному капиталу талантливости личности. Исправимся ли мы когда-нибудь? И есть ли надежда, что перестанем говорить человеку приятную правду только над его гробом?

## **Р.С.Карпинская и формирование отечественной школы философии биологии**

Мне трудно говорить сегодня о Регине Семеновне в прошедшем времени. Всего несколько месяцев не дожидая она до научных чтений, посвященных анализу ее творчества. К сожалению так у нас всегда и бывает: только когда человек умирает, мы начинаем понимать, что он значил не только для науки, но и для всех нас.

Говорить о Регине Семеновне мне и трудно и легко. Легко, потому что я, конечно же, знаю все ее работы, все изгибы ее творчества. И те идеи, которые она развивала, и многие идеи, которые она просто высказывала, но не успела оформить в своих работах. Правда, я несколько хуже знаком с теми работами и идеями, которые она интенсивно обсуждала в созданном ею самой секторе в последнее время. Но тем не менее, что-то мы с ней все-таки обсуждали.

Р.С.Карпинская – это очень близкий мне человек. Мы познакомились, когда нам было всего по 19-20 лет. Это были очень интересные годы нашей работы. Я имею в виду не только социальные, экономические и политические характеристики того времени, но и личные, творческие импульсы. Поскольку они проявляются в любых условиях, а в тяжелых условиях, быть может, – наиболее четко и ясно, т.к. сопротивление тоже дает определенный импульс к работе. Именно о работах 50-х, 60-х годов я и буду говорить в связи с деятельностью Регины Семеновны, т.е. о начале разработки философии биологии. Возможно идеи, выдвигавшиеся в то время, сегодня не пользуются особой популярностью. Но я считаю, что именно тогда был заложен фундамент того, что мы называем философскими вопросами биологии. Не надо думать, что эти разработки велись на пустом месте, не имели традиций. И если сегодня основным западным источником является англоязычная литература, то в то время, когда складывался контур, каркас философских вопросов биологии, их истоком была немецкая традиция. Причем, не только классическая философия, от которой мы несомненно отталкивались: и от идей Гегеля, и от идеи Канта, в частности, оттуда шло то, что мы называем сегодня "этикой науки" Но, кроме того, в то время существовало ныне исчезнувшее классическое образование, одно из тре-

бований которого заключалось в том, что всякое исследование должно начинаться с изучения всего, относящегося к данному вопросу, всего, что было написано до тебя, и только потом можно выдвигать свои "блестящие" идеи. Сейчас у нас просто выдвигаются "блестящие" или не "блестящие" идеи, а о подведении под них фундамента никто не заботится. Отсюда возникает та фрагментарность, которой отличаются многие современные работы, не позволяющие ощутить логику исторического развития познания. Я недавно поинтересовался в библиотеке Московского Университета, обращаются ли нынешние студенты к тем трудам немецких ученых, которые я читал будучи аспирантом (Берталанфи, Гартман и др.). Так вот, судя по формуляру, я остался единственным их читателем.

А мы работали больше как исследователи. Это одна из характеристик нашего поколения. Официальное образование было довольно плохое, и наше самообразование продолжалось затем от 3 до 5 лет. Например, Регина Семеновна, вслед за философским окончила и биологический факультет (тогда он назывался биолого-почвенным). Я посмеивался над ней, т.к. сам посещал только отдельные лекции, не поступая туда официально и не тратя времени на практики и все такое, что мне как философу было не нужно. Но Регина Семеновна решила по-другому: она была преподавателем, а положение философа в то время было таково, что для подкрепления авторитета среди специалистов, как она считала, естественнонаучное образование было бы весьма полезно. Возможно, она была права.

Еще следует сказать о марксистской традиции исследования философских вопросов биологии, о которой сейчас вообще не говорят. Но историки науки знают, уже в первых номерах журнала "Под знаменем марксизма" были очень интересные работы Агола, Левита и других, в которых широко рассматривались философские вопросы науки с опорой на мировую литературу, не ограничиваясь узкомарксистским подходом. То же можно сказать о журнале "Естествознание и марксизм" и даже о книгах Деборина и Бухарина о естествознании, которые были довольно интересны, т.к. во время своего пребывания за границей эти авторы имели возможность ознакомиться с мировой литературой, освоить многие фундаментальные идеи.

Таким образом, эти годы не следует полностью списывать со счетов. Тем более, что именно тогда проводилась тяжелая работа по

преодолению догматического, априористского подхода к философскому знанию, который до тех пор был очень распространен. И в этой работе приняла активное участие Р.С.Карпинская.

Добрые традиции, нашедшие отражение даже в журнале "Под знаменем марксизма", были уничтожены, сглажены, затерты во времена сталинизма. Возродить их пришлось нашему поколению в 50-60 годы. Перед нами стояла задача по овладению конкретным знанием. Возможно, при этом мы несколько перехлестывали, иногда просто пересказывая в своих работах некоторые сведения, скажем, из новейших разделов биологии. Не забывайте, ведь у нас был Лысенко. Кому-то повезло больше, мне, например, т.к. я познакомился с работами И.И.Шмальгаузена, немецких авторов и др. еще на студенческой скамье. Но постепенно, под страшным давлением лженаучных систем, все это позитивное стиралось (и в моих работах тоже). Кроме того, нельзя не учитывать и влияние конъюнктурных соображений. В результате все философы вдруг оказались "биологами", как они стали "экономистами", когда вышли работы Сталина по экономике, а затем — "языковедами" А когда пришло время настоящей науки, все это исчезло. Исчезли "экономисты", исчезли "языковеды", исчезли и "философы" Философами остались буквально единицы, в их числе была и Р.С.Карпинская. Этого нельзя не учитывать, отдавая должное ее работам. Она с самого начала оказалась на переднем плане в развитии философии биологии.

Учась и одновременно работая на биофаке, Регина Семеновна имела возможность общаться с такими учеными, как А.Н.Белозерский, В.А.Энгельгардт, А.А.Баев, А.С.Спирин и т.д., и, таким образом, вначале вышла на философские проблемы молекулярной биологии. В то время это была огромная проблема и большое благородное дело со стороны истинного философа. И эти усилия были встречены с одобрением, нас тогда никто не упрекал, как это случилось позже, в позитивистских тенденциях, в том, что мы даем слишком много эмпирического материала. Мы вынуждены были это делать, мы должны были вводить этот материал. Именно поэтому в первых работах Регины Семеновны было меньше философии, чем изложения такого материала. Я очень горжусь тем, что первую статью Р.С.Карпинской в журнале "Вопросы философии", редактором которого я тогда был, нам удалось опубликовать несмотря на определенное сопротивление. Очень много мытарств было у Регины

Семеновны и с преподаванием. И я также горжусь тем, что имел возможность помочь ей перейти на работу в Институт философии, где Регина Семеновна Карпинская создала свой сектор, воспитала учеников, и где сегодня у нее много последователей. И то, что с того времени она больше сил отдавала исследовательской работе, нежели преподаванию, более отвечало и ее характеру, и ее творческому потенциалу.

Обращение всякого исследователя к такому объекту, как жизнь, является показателем его зрелости. Для нас это всегда был наиболее сложный объект (я не хочу проводить никаких параллелей с физикой и т.д.). Мы больше сосредоточивались на гносеологических аспектах познания жизни: жизнь и познание – вот что нас больше всего интересовало, немного в противовес прежнему априористскому подходу; прежде всего – субъект-объектные отношения. Наша установка на исследование главным образом гносеологических проблем, не возникла на пустом месте и не была только актом нашего творческого произвола. И гносеологизм (в отрицательном смысле слова), в котором нас обвиняли наши противники в 60–70-х годах, был своего рода ответом на запросы естествознания того времени – именно гносеологический анализ биологической реальности.

Но биологический объект может рассматриваться не только в гносеологических аспектах, особенно когда он включает человека. Эта кропотливая работа началась позже, после 1972 г. При этом постоянно возникали все новые заслоны, особенно при переходе от общего анализа жизни к проблематике человека. А это уже сразу предполагало выход на две большие темы: экология (и не случайно многие из нас стали заниматься проблемами экологии на мировоззренческом уровне) и проблема человека. Но, перейдя от сферы биологического познания в общем виде к теме человека, мы сразу же столкнулись с множеством препятствий. Это было связано с тем, что, разрабатывая проблематику человека, мы не могли оставить в стороне его биологию, генетику и т.д. Таким образом, фактически, мы повторяли путь, уже проделанный философией биологии прежде. У нас были великие предшественники, например, Н.К.Кольцов, один из создателей генетики человека, автор поистине провидческих работ и создатель "Русского евгенического журнала" Но нам-то приходилось сталкиваться с вульгарно интерпретированным понятием человека, где признавалась одна только социальность. И вот, совершенно неожиданно, открылся новый фронт сопротивления филосо-

фии биологии: те самые биологи, которые были "выпороты" за "биологизаторство", сыграли плохую роль в разработке проблемы человека. Их жалко, они много пострадали в свое время, так что не подумайте, что я сейчас говорю о них уничижительно. Нас тоже пытались "пороть", и Регину Семеновну, и меня. Очень многие биологи выступили против нас. Н.П.Дубинин, человек, который так упорно и мужественно боролся, защищая генетику, в новой ситуации вдруг оказался ярким сторонником вульгарного понимания философии, социологизма и т.д. Были, конечно и другие исследователи, например, Д.К.Беляев, с которыми мы тогда контактировали и которые нам очень помогли.

И вот, этот переход к анализу, я бы сказал, этики научной деятельности, к анализу природы биологического познания – происходил в работах Р.С.Карпинской. Особый интерес представляет также понимание самой философии биологии, развивавшееся Региной Семеновной в последнее время. Это понимание того, что само биологическое познание не является абсолютной и самодостаточной ценностью, и что кроме научного биологического познания есть еще и чисто чувственное, субъективное восприятие жизни, этические и эстетические переживания, связанные с жизнью. К этим переживаниям жизни, помимо ее концептуального понимания, и обращалась Регина Семеновна. В этой интенции нашло отражение признание того факта, что несмотря на то, что мы все больше углубляемся в понимание жизни, она остается неразгаданной тайной.

Я в свое время решил, что полностью распрощался с этой проблематикой в книге "Жизнь и познание" Но оказалось, что эти проблемы не отпускают, от них нельзя отмахнуться. И Регина Семеновна это понимала и развивала новые идеи, новые подходы буквально до своего последнего дня.

## **Р.С.Карпинская как методолог науки**

Я хочу остановиться на проблемах методологии науки. Регина Семеновна Карпинская интенсивно работала над этими проблемами и внесла немалый вклад в эту область исследований. В 70-х годах у нас сложилось сообщество методологов. Это было действительно единое научное сообщество. Мы знали работы друг друга, мы дискутировали, мы собирались и обсуждали полученные результаты. Сейчас, к сожалению, эта общность куда-то исчезла, мы разбились на мелкие группы, кланы. Возможно, это — знамение времени, а, возможно, накопление сил перед новым прорывом, сейчас об этом трудно судить. В данный момент я просто хочу констатировать, что в развитии нашей отечественной и мировой методологии науки 70–80-е гг. были переломным и очень интересным этапом. В 70-х годах мы начали интенсивно разрабатывать проблематику структуры и динамики научного знания применительно к разным областям науки. В первую очередь, и наиболее интенсивно, работа шла в сфере анализа структуры и динамики опытных наук на примере физики. И это, конечно, имеет свои резоны, потому что действительно физика — это наука, которая достигла высокой степени теоретизации и математизации. Всегда на объектах и образцах, которые достигли высоких стадий развития (если речь идет о сложных исторически развивающихся системах), легче проследить структуру и динамику, чем там, где теория находится в эмбриональном состоянии. Поэтому, естественно, методология в анализе структуры и динамики науки больше ориентировалась на физическое знание.

Но в этот же период начинает интенсивно разрабатываться проблематика совершенно новой области — методологии биологических наук. Она разрабатывалась многими исследователями, и среди них выделялась и очень плодотворно работала Регина Семеновна. Тогда возникла проблема сравнения, сопоставления результатов, полученных и апробированных на разных материалах. В частности, мне памятли мои собственные дискуссии с Региной Семеновной на школах в Гурзуфе, в Ноорусе, в Казани, на многочисленных семинарах и

конференциях. В процессе обсуждения проблем – как устроена научная теория, можно ли в биологии отыскать сходные единицы, которые уже были обнаружены в структуре физического знания, в чем специфика биологических наук – выявлялись новые подходы и новые видения, которые заставляли по-новому обосновывать уже, казалось бы, известные вещи. В частности, на первый план в этих дискуссиях вышла проблема оснований науки. Работая на материале истории физического знания, я выделял три блока оснований науки: научную картину мира, в частности, физическую картину мира как дисциплинарную онтологию, систему идеалов и норм науки и философские основания науки. Здесь у нас с Региной Семеновной возникла дискуссия. Она утверждала, что выделять по аналогии с физической картиной мира картину биологической реальности нецелесообразно, что такая картина остается в определенной степени фикцией. И в этой связи возник вопрос: можно ли вообще говорить о подобиях физической картины мира в других науках? Этот вопрос широко обсуждался в сообществе методологов 70-х годов. Было много оппонентов идее существования так называемых специально-научных картин мира. Но в основном фиксировалась терминологическая неадекватность самого термина "специально-научная картина мира". Понятно, что говорить о физической картине мира можно, но биологическая картина мира – это уже явно не весь мир, а только мир живого, а если по аналогии говорить об астрономической картине мира или химической картине мира, то возникает терминологическая неувязка, поскольку ясно, что образы, предметы исследования каждой из специальных наук или дисциплинарные онтологии не являются картинами мира в первоначальном понимании этого слова "мир". Но большинство усматривало здесь лишь терминологическую проблему. Терминологические трудности можно было легко преодолеть введением специального термина, мы предложили говорить о картине биологической реальности или химической реальности как определенных дисциплинарных онтологиях. Р.С.Карпинская ставила вопрос более серьезно. Она фиксировала следующую проблему: можно ли в биологии выделить теоретические конструкты, подобные теоретическим конструктам физики? Первоначально она сомневалась в том, что это можно сделать. В процессе обсуждения она изменила свою позицию, значительно ее смягчив, но наиболее важным стало то, что в ее постановке данная проблема



требовала конкретного анализа. И действительно, при совместном обсуждении и детальном анализе мы обнаружили, что в онтологических представлениях биологического знания, в картинах реальности, которые выступают как дисциплинарные онтологии для биологических наук, существуют такого рода конструкты идеализации, которые онтологизируются, отождествляются с действительностью. В процессе исторического развития науки выясняются границы этих идеализаций и выясняются проблемы, решение которых может потребовать трансформации прежних представлений об исследуемой реальности. Например: понятие неизменного вида в концепции Кювье совершенно аналогично такому конструкту, как неделимый атом в физической картине мира. Это была своеобразная идеализация, которая позволяла решать целый ряд задач, в том числе теоретических, но на определенном этапе она обнаружила свою ограниченность и было выработано представление о виде изменчивом и возникающем как результат эволюционных процессов.

Затем мы зафиксировали подобную аналогию в представлениях о том, что подходы к новому видению биологической реальности или новому виду физической реальности происходят часто через обнаружение парадоксов. Например, в теории относительности возникли парадоксы, которые потребовали изменения концепции абсолютного пространства и времени.

Решались довольно специальные задачи из области электродинамики движущихся тел и в ходе их решения потребовалось записывать уравнения Максвелла в различных инерциальных системах отсчета. Но тогда обнаружилось, что уравнения перестают быть ковариантными. Для того, чтобы сохранить ковариантность, Фогт и затем Лоренц предложили отказаться от преобразований Галилея и ввели новые, обобщенные преобразования. Из преобразований Лоренца следовало, что временные и пространственные интервалы относительны, а принятая в физике той эпохи картина мира полагала абсолютные пространство и время. Теория перестала согласовываться с картиной мира. Возникли два противоречивых определения одних и тех же фундаментальных понятий.

Это и был импульс к выработке концепции Эйнштейна. Именно этот парадокс стимулировал построение теории относительности.

Р.С.Карпинская обратила внимание на то, что в биологии можно проследить аналогичную ситуацию: когда Дженкинс обнаружил

парадоксы теории Дарвина, началась перестройка эволюционной теории, которая завершилась созданием Синтетической теории эволюции.

Здесь можно зафиксировать, что в той картине реальности, которую создал Ч.Дарвин, единицей отбора была не популяция, а отдельная особь, и эта идеализация явилась причиной возникновения парадокса Дженкинса. Таким образом, шел продуктивный поиск и сопоставление методологических моделей, полученных при анализе разного естественнонаучного материала, приводивших к постановке новых проблем и продуктивным методологическим обобщениям. Однако при этом возникали непредвиденные трудности, в частности, было очень сложно отличить теорию и картину мира на материале биологических наук. Я усматривал причину в том, что в биологии мало математизированных теорий. Когда теория математизирована, в ее структуру вводятся идеализации, которые совершенно отчетливо предстают как идеализированные конструкты, например: материальная точка, абсолютно твердое тело в физике. В биологии таких теорий и понятий очень немного, но они все же существуют, например, в законе Харди-Вайнберга явно введена идеализация бесконечно большой популяции с равновероятным скрещиванием. Фиксация этой трудности стимулировала разработку очень многих методологических исследований в методологии, и я думаю, что критический анализ данной ситуации, предпринятый Р.С.Карпинской, которая была очень хорошим критиком, мгновенно подмечавшим все "болевые точки" методологических построений, во многом помогал дальнейшему конструктивному исследованию.

Но самое главное из того, о чем говорила тогда Регина Семеновна и что затем раскрылось в совершенно новом ключе – это идея мировоззренческих оснований науки.

Вначале я также полагал, что этот пласт присутствует, но его можно редуцировать к философским основаниям. Считалось, что при установлении новых оснований науки, картины мира, идеалов и норм науки решающую роль играют философские идеи, именно философская рефлексия помогает ученому как бы выйти из плана конкретно-научного исследования и занять особую методологическую позицию критика уже сложившихся представлений о реальности. Эта позиция, конечно же, философская, так как здесь исследователь имеет дело не с такими объектами как "частицы", "поля", "гены", "биологические виды", а имеет дело с особым объектом –

научным познанием. Когда ученый работает как специалист в своей области, он имеет дело с вещами, составляющими предметную область конкретной науки, но когда он начинает рефлексировать над знанием об этих объектах, то он становится в позицию философа и методолога, ибо у него меняется предмет. Предметом его анализа становится знание и он ставит вопрос о том, как знание, которое отождествляется с миром, соотносится с действительностью. Я полагал, что эта философско-методологическая рефлексия самодостаточна для того, чтобы найти и сформулировать новые идеи в период революционных преобразований науки.

Р.С.Карпинская считала, что многие детали философско-методологических рефлексий не так важны по сравнению с анализом мировоззрения, мировоззренческого каркаса. И после продолжительных дискуссий я пришел к выводу, что нужно, действительно, исследовать более детально подобные мировоззренческие структуры науки. Работы Р.С.Карпинской 80-х гг. в области методологии науки были ориентированы именно в этой плоскости, и их результатом была разработка проблем социокультурной детерминации всего внутреннего развития биологического знания. Об этой детерминации мы стали говорить все чаще, все более интенсивно в 70–80-е годы, но вопрос состоял не в том, чтобы просто ее зафиксировать. Я думаю, что сейчас многие люди, работающие в философии, начинают утрачивать вкус к аналитической работе, к аналитическому расчленению проблемы, господствует стиль намека, метафоры (что-то, где-то, на что-то влияет). Метафорический язык создает иллюзию глубины, подлинное же углубление в проблему требует аналитической работы. Вначале проблему можно зафиксировать на поверхности, а затем ее необходимо конкретизировать и углубить. В этом отношении Р.С.Карпинская всегда ориентировалась на дифференцированное исследование мировоззренческих оснований науки и фиксацию определенных механизмов влияния культуры на развитие научного знания. Это во многом ей удавалось. Особое внимание, конечно, следует обратить на ее последние работы. В них очень четко была зафиксирована идея особенной реальности, которую исследует система биологических наук, мысль о том, что биосфера – это единый целостный механизм, по отношению к которому должна исповедоваться идея "благоговения перед жизнью" (А.Швейцер). Это особые мировоззренческие постулаты, особые мировоззренче-

ские подходы, которые обеспечивают не только внутреннюю эффективность исследования. Ученый в любом случае работает с определенным предметом, он только по разному строит этот предмет. Но есть и другая проблема – проблема включения знаний в культуру, проблема влияния культуры на стратегию научного исследования. Разумеется, не только Р.С.Карпинская работала над этой проблематикой, но я хотел бы подчеркнуть, что особенно интересной в ее последних работах была глубокая разработка идеи органической целостности биологического мира. И не только в логико-методологическом, но и в ценностно-мировоззренческом аспекте, Регина Семеновна последние годы постоянно подчеркивала, что биологические науки пролагают путь к новой мировоззренческой парадигме.

Естествознание, сложившееся в Новое время в Европейской культуре, всегда рассматривало природу как нечто внеположенное субъекту, противостоящее ему как мир неживых предметов, как поле объектов закономерно упорядоченное, с которым можно работать и которое подлежит преобразованию, реконструкциям, практическому изменению (и наука, действительно, постоянно нарабатывает схемы такого изменения). Эта парадигма в общем была физикалистской, она обеспечила успех именно физических наук, но сейчас уже в физике назревают очень серьезные изменения этой парадигмы в связи с развитием синергетики и всего комплекса наук о самоорганизации, которые показывают, что видение субъекта и объекта как внеположенных друг другу сущностей и рассмотрение объекта только как того, на что направлена человеческая активность, недостаточно. Приходится учитывать обратные связи, включенность действий субъекта в сам объект. Это проявляется уже и в физических науках, но в биологии – в первую очередь. Таким образом, идея о том, что мы действительно живем не в неживой природе, а нас непосредственно окружает жизнь как единый и целостный организм, после работ В.И.Вернадского, эта новая парадигма действительно начинает постепенно входить в ткань научного сознания, это – новое научное мировоззрение, и я хотел бы отметить очень важную вещь, которая уже сейчас открывается при анализе и дальнейшем развитии этой идеи. Оказывается, что эта идея начинает состыковываться не только с традиционными для науки мировоззренческими смыслами, жизненными смыслами той западной техногенной цивилизации, в русле которой наука возникла. Эта же идея неожиданно обнаружи-

вает приложения на идеи русского космизма, на идеи восточных культур, в которых мир воспринимался всегда как некий организм, в котором человек живет, а не нечто внеположенное ему. И анализ этой ситуации сейчас самое главное, потому что здесь наука переходит в новое измерение, которое я называю пост-неклассической наукой. Это новое измерение, в котором рождается и новое понимание мира и новое научное мировоззрение. Именно научное мировоззрение, я хочу обратить на это особое внимание. Это не мистика, не какие-то оккультные вещи, а именно научное представление о том, что мы живем и действуем внутри организма — биосферы и, следовательно, к миру мы должны относиться, как к организму (по крайней мере, к той среде, которая является полем нашего непосредственного технического действия), а не как к неживой природе, и все стратегии исследования в соответствии с этим претерпевают кардинальные изменения.

## **Воспоминание о совместных студенческих годах**

Прошла самая большая война. Сам социальный эфир был пронизан стремлением осмыслить, что произошло, и сказать людям как им жить дальше. Наверное, в этом заключался один из мотивов тех, кто пошел в 1945 г. на философский факультет Московского Государственного Университета.

Наш факультет в 1945 г. переживал определенную реконструкцию – резкое расширение набора (порядка 100 человек без психологов). Этот рост рядов философского цеха был связан с подготовкой значительного увеличения философских кафедр в связи с распространением с начала 50-х годов философского образования на технические ВУЗы и среднюю школу. От единиц и десятков уцелевших философов совершался переход к сотням и тысячам профессионалов в этой области. В масштабах социума, думается, эта мера в перспективе была значительна – ведь философия менее однозначно идеологически формализована по сравнению с историей партии и политической экономией. И вообще рефлексия при всей силе государственного контроля над ней не может не расшатывать тоталитарную систему, ведь некоторые начинают задумываться о судьбах общества, пытаются нечто доказывать, хотя бы и по профессиональной апологетической надобности. А в истории всегда так было: доказывающий недоказуемое доказывает недоказуемость.

Все это сработало еще совсем не скоро. Пока же собрались на факультете вместе активная комсомольская молодежь и израненные в боях демобилизованные солдаты. Пока же все взялись за "Галльскую войну" Ю.Цезаря "Дисциплина ин Британия реперта эст" под водительством преподавателей Домбровского и Уйски. При этом девушки скромно краснели произнося вслух хором склонения некоторых латинских местоимений.

Что касается собственно философских дисциплин, то в их преподавании пересекались судьбы отдельных вымирающих "зубров" и новичков, приходящих из аспирантуры. Еще в "Кафе" работала миниатюрная вдова умершего не без участия партийной критики

"серой лошади" в прошлом году, прямо на лекции профессора Б.С.Чернышева – специалиста по истории философии. Еще читали курсы Трахтенберг, Дынник, Попов, Баскин, иногда метеором, пролетом "из сфер" появлялся Иовчук, "ниспровергал истину" реформатор Белецкий, развивал русскую философию всегда невозмутимый Васецкий. В то же время все более значимую роль играли молодые – Овсянников, Белов, Мельвиль, Смирнова, Ойзерман.

В этом мире учений, мечтаний и неперенной подписки на заем на 200 процентов стипендии сразу засверкала прибывшая из провинции красивая блондинка Регина. Мы с ней оказались в одной группе и вершиной наших лингвистических изысканий явился убедительный тезис: "Регина эст магистер витэ"

Регина была спортивна, уверена в себе, очень активна. Я восхищался ею издали. У нее довольно скоро завязалась красивая дружба с мучеником философии из нашего поколения Эвальдом Ильенковым, которая, правда, все время сталкивалась с некими метафизическими препятствиями.

Учебная жизнь на факультете во времена Регины была далеко не проста... Более десяти соучеников отсеялись на младших курсах, кого "взяли" (как Т., который после освобождения переучился на биолога и стал видным генетиком), кто не выдержал напряжения и заболел душой (как очень милая девушка Люся). Но большинство зубрило более или менее удачно и про мягкую пахоту, с которой связывался дальнейший сельскохозяйственный прогресс и про то, куда ушел Плеханов, когда Ленин беспощадно громил ревизионистов. И, конечно, кое-что из истории философии усваивали тоже. Регина была среди наиболее успешных студентов.

Уже к 3-му курсу вставала острая проблема специализации – проблема индивидуальной траектории в области развития философии. Думается, что для тех, кто заботился о своей будущей респектабельности (кто не брал самое, самое актуальное, что-нибудь подобное теме "Успехи народной демократии в Китае"), вырисовывались три альтернативы. Для сохранения достаточного профессионального статуса можно было или углубиться в историю философской мысли определенных стран, времен и народов, или, сделав упор на гуманистический идеал научного коммунизма, прославлять его как неизбежное будущее страны, тщательно обходя не сильно пристойное настоящее, или, наконец, прикоснуться к нетленным ценностям

естествознания, защищая его от дельцов, критикующих опытное знание с позиций философских догм.

Регина довольно успешно шла третьим путем, со все большим мастерством преодолевая крайности, нащупывая разумный синтез редукционизма и интегратизма в науке о живом.

После окончания факультета мы разъехались по разным ВУЗам и городам.

И снова наши дороги встретились в другую эпоху, в период некоторого Ренессанса другого важного философского учреждения – Института философии АН СССР. Благодаря заботам Председателя научного совета по философским проблемам естествознания, Вице-президента АН СССР П.Н.Федосеева, было выделено несколько ставок для сектора философских вопросов естествознания в Институте философии (1968 г.). С заведующим сектором М.Э.Омельяновским обсуждалась альтернатива – взять ли в сектор начинающих ученых из аспирантуры или найти в ВУЗах Москвы уже сложившихся специалистов. Сделали упор на последних. Тогда и пришла Р.С.Карпинская в Институт философии, где и пережила свое акмэ, став ведущим специалистом мирового класса по философскому анализу молекулярной биологии, ее физико-химических методов и концепций.

Имя Р.С.Карпинской навсегда останется в истории научной борьбы за философское обоснование науки о жизни.



**Душа, открытая людям  
(Идеи Р.С.Карпинской и проблема  
биосоциальности)**

Сегодня впервые день рождения Регины Семеновны Карпинской оказался днем ее памяти. Каждый из нас испытывает острое чувство неприятия того, что ее нет среди нас. Свойством души Регины Семеновны была открытость миру, людям. Число людей, которым она помогла, значительно больше ее непосредственного рабочего окружения. Ведь по существу к ней мог обратиться каждый, кто хотел работать и испытывал затруднения. В ней находили чуткого, умного друга люди разных возрастов и разного положения на научной стезе. И во всех ситуациях Регина Семеновна была не просто ученым, философом, но и человеком, замечательной женщиной, с которой было удивительно легко и хорошо общаться. К великому горю нет ее теперь среди живых. Но живут люди, которые несут в себе тепло ее души, остались ее работы, осталось ее идейное наследие.

В работах последнего времени Регина Семеновна исследовала проблематику интегрирующего значения союза современной биологии и философии в развитии современного человеческого знания. Такой союз она не декларировала формально, но старалась содержательно обнаружить в тенденциях развития современного знания. По ее мнению, концентрация этих тенденций свойственна такому направлению современного познания, которое она называла человекознанием. Живая содержательность этой идеи была вскрыта Региной Семеновной в анализе соотношения биологического и социального в учении о человеке.

Нам, современникам, хорошо известно, какой догматически-искусственный характер носила дискуссия по этой проблеме среди советских философов, особенно занимавшихся так называемыми философскими проблемами медицины. Тем более благодарной памяти и продолжения заслуживает тот естественный подход и живое содержание, которое внесла Регина Семеновна в обсуждение этой

проблемы. Попробуем воспроизвести постановку и развитие этой идеи в трудах Регины Семеновны.

Мотивируя мировоззренческое значение этой проблемы, она исходила из необходимости целостного подхода в познании человека как центрального предмета и философии, и науки. Между тем, в дискуссиях советских философов человек обсуждался с точки зрения противопоставленности биологического и социального начал. При этом такая альтернатива выводилась из догматического принципа качественного различия этих начал. Считалось, что установкой для разрешения проблемы биологического и социального должно выступать недопущение редукционизма. Спорящие стороны не замечали, что в такой альтернативе биологического и социального они заведомо исключали целостное понимание человека. Регина Семеновна обратила внимание на методологическую значимость реальной представленности жизни в существовании человека и в качестве органических составляющих его бытия, и в содержании его сознательной и социальной деятельности. Иными словами, она исходила из факта совместимости обоих этих начал в бытии человека.

Регина Семеновна конкретно показала, как современная постановка проблемы биологического и социального обогатилась исследованиями палеоантропологии, этологии, когнитологии. Пожалуй, самым важным выводом современного естествознания является обнаружение того, что сама проблема социального и биологического (да еще ее квалификация как философской) является псевдопроблемой ввиду односторонности, метафизической разорванности, апелляции к обыденному сознанию в истолковании как понятий социального и биологического, так и их соотношения.

Развитие самого естествознания показало неправомочность такой постановки вопроса, в которой биологическое отождествляется с животным (органическим), а социальное с человеческим (общественным). Ведь именно натуралисты обнаружили социальность животных (этология), другие же углубляли особенности человека как биологического вида вплоть до выделения особой дисциплины – биологии человека. Таким образом даже эмпирически обнаружилась некорректность противопоставления биологического социальному.

Одновременно с этим современное естествознание и обществознание обнаружили и явную методологическую недостаточность представлений о развитии как об одномерном процессе "от низшего

к высшему" Что касается естествоиспытателей, то они, начиная с основателя научной биологии Ч.Дарвина, отказались от поисков всеобщего критерия прогрессивного развития животных, потому-то в истолковании эволюции и отдается предпочтение аналогии с "ветвящимся деревом" Весьма показательны в доказательстве несостоятельности вышеуказанного метода идеи Камшилова, стоящие в одном ряду с учениями Вернадского о биосфере и Сукачева о биогеоценозе, о том, что сама биосфера представлена локальными биогеоценозами, как бы малыми биосферами.

Таковыми же примечательными оказались и исследования в этнографии, положившие конец представлениям об общественном прогрессе как движении от дикости к цивилизации, и определяющие человеческую историю как многообразие культур, локальных групп, когда речь идет о древнейших обществах. Тем самым данные естествознания и обществознания, изменение методологических установок практически подтвердили искусственность такой "философской" постановки социального и биологического в человеке.

Важно отметить, что к пониманию целостности Регина Семеновна шла от изучения успехов в развитии биологии. Особенно сильное впечатление произвела на нее молекулярная биология. Как философ она естественно заинтересовалась тем нисхождением понятия жизни до его физических основ, которое так детально и содержательно вскрыла молекулярная биология. Вот почему Регина Семеновна резонно поставила вопрос о неправомерности догматического отрицания эвристического значения редукционизма. Однако это был лишь этап в развитии ее концепции. Кульминацией этой концепции явилась разработка "проблемы историзма развития жизни" В этом направлении плодотворна "идея" преемственности как осевого стержня единства жизни на Земле. Именно эта идея вывела Регину Семеновну на разработку принципа единства эволюции жизни. Естественно, что такое понимание эволюции привело ее к тезису том, что процесс развития жизни сущностно един, т.е. не может не содержать в себе единого основания. Разработка и прослеживание этой единой основы и привели Регину Семеновну к пониманию философского, мировоззренческого содержания эволюционно-биологической проблематики.

Безвременная кончина трагически прервала творчество Регины Семеновны в разгаре плодотворных усилий построения этой кон-

цепции. Ныне мы можем лишь представить себе, в каком направлении Регина Семеновна предвидела развитие своей концепции. Ее критический анализ социобиологии, поиски путей гуманизации естественнонаучного, и прежде всего биологического, знания придают уверенность размышлениям о том, что дальнейшие шаги она видела в направлении конкретизации "идеи о единстве оснований "эволюции живого" Не случайно ее самое сочувственное внимание привлекла теория В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. Сместе упомянуть и о том, что Регине Семеновне пришлось по душе предпринятая нами попытка привлечь к анализу единого основания эволюционного процесса жизни теорию гиперцикла М.Эйгена. Во всяком случае, об этом сочувствии свидетельствует ее отзыв-рекомендация к печати нашей статьи о концепции Вернадского в "Вопросах философии"

Зная пылкий ум Регины Семеновны, блестящее знание ею всех новейших достижений естествознания, можно не сомневаться в том, что многое из того, что уже ставилось ею в прежних работах, получило бы дальнейшее развитие, причем не ординарное. Этому свидетельствовал, например, вывод о том, что "возврат к проблеме социального и биологического возможен лишь в новой форме и с неизменным личностным к ней отношением"<sup>1</sup>. А такой новый подход, исходя из последних опубликованных работ Регины Семеновны, она связывала с разработкой проблемы коэволюции природы и культуры, опираясь на учение В.И.Вернадского, находя подтверждение своим идеям в концепциях Н.Н.Моисеева, В.П.Казначеева.

Говоря о перспективности того хода мыслей Регины Семеновны, который получил воплощение в идее коэволюции, следует, на наш взгляд, обратить внимание на необходимость пересмотра методологических подходов при постановке проблемы эволюции как преемственного развития. Здесь обнаруживается недостаточность гегелевской диалектики.

Дело в том, что при всей диалектической гибкости понятий гегелевская концепция развития сохраняет линейный характер, поскольку удерживает его однонаправленность "от низшего к высшему", "от простого к сложному" Такая заданность развития обуславливает его глобальный монизм, что особенно явствует из лишенности гегелевской логики понятия определенности. Недостаточность такой теории развития особенно обнаруживается в так

называемых всеобщих законах, и, прежде всего, в законе "перехода количества в качество" Его дескриптивный характер совершенно лишает адекватности претензию этого "закона" объяснить "возникновение нового", так что развитие редуцируется до, говоря терминами Гегеля, "узловой линии отношений меры" В результате логика развития резюмируется метафорой "скачка"

Несравненно содержательнее выступает "закон противоречия" как генератор развития. В нем получает выражение идея множественности как начала самоорганизации. Но тогда проясняется, что логика самоорганизации не только не совпадает с логикой саморазвития, которую развивает Гегель, но и прямо противостоит ей. В самом деле, гегелевская концепция развития выполнима лишь постольку, поскольку она есть развертывание предположенного начала и потому строго монистично. В этом смысле развитие по Гегелю есть процесс линейный, а точнее – замыкающийся на себя круг. Вот почему оно не может генерироваться противоречием, которое есть логическое выражение двойственности, или множественности. И это подчеркнуто самим Гегелем, у которого конкретность (в диалектическом значении) противоречия раскрывается лишь в учении о сущности его Науки логики, а именно в завершающих этот раздел категориях взаимодействия и причинности. И таким образом Гегелю только и удается совместить свойственный его веку сциентистский принцип жесткого детерминизма со своим спиритуалистским учением о понятии.

Здесь в диалектике Гегеля обозначается переход к логике эволюции, которую он редуцирует до категории преемственности и выражает под видом формулы отрицания. Надо отдать себе отчет в том, что такая диалектическая формализация понятия эволюции существенно линеаризирует эволюционный процесс, потому что лишает его самого существенного бытийного атрибута – многообразия. Действительно, если преемственность понимать как отрицание отрицания, то прогресс редуцируется до "диалектического" преформизма. При этом образ спирали так и остается метафорой, создающей, разве что, видимость понимания.

Думается, что в идее коэволюции, как ее обсуждала Регина Семеновна, было заложено предположение о методологии адекватного познания эволюционного процесса при органическом включении в него параметров многообразия (соответственно, неопределенности), самоорганизации и случайности как опосредствующего звена между

ними. Представляется поэтому далеко не случайным обращение Регины Семеновны к теории самоорганизации и соответственно к методологии синергетики, представленным в трудах И.Пригожина, Н.Н.Моисеева, М. Эйгена, В.П.Казначеева и др.

Действительно, именно в синергетике эволюция понимается как особенное направление самоорганизации, совмещаемое с иным направлением, или иной ветвью, начало которой полагается особой бифуркацией (термин, введенный А.Пуанкаре и принятый И.Пригожиным и другими сторонниками синергетики).

Конечно, полем гипотез пока остается проблема взаимосвязи биологической и человеческой эволюционных линий. Но как раз методология самоорганизации зажигает здесь свет в конце туннеля. Во всяком случае, именно к этому пути вели поиски Р.С.Карпинской.

В свое время она связывала свои надежды с успехами молекулярной биологии, о чем свидетельствует ее готовность признать методологическую продуктивность даже в редуционизме. Затем настороженное отношение к новизне мысли связало ее интерес с идеями социобиологии.

Заслуживают особого уважения терпение и настойчивость, с которыми Регина Семеновна не отступала от проблемы биологического и социального. Усилиями многих советских философов, воистину достойными лучшего применения, эта проблема была приведена к противопоставлению биологического и социального, которое фактически сводилось к отрицанию в живом разумного начала во имя благой цели избежать "идеализма". Но тогда камнем преткновения оказывается по-видимости неразрешаемая проблема человека в плане преемственности развития жизни.

И вот здесь узловое значение приобретает смена методологических оснований разрешимости этой проблемы. Синергетика выступает перспективной позицией для такой смены, потому что она преодолевает устаревший субстанциональный подход в установлении преемственности, будь то трактовка ее как последовательности этапов развития понятия (Гегель) или поиски секрета антропогенеза в совершенствовании мозга. И в том, и в другом случае целостность развития редуцируется до умножения функций субстанции (ср. тезис "материалистов": "мышление есть функция мозга"). Синергетика же предлагает исходить не из субстанции, но из взаимодействия, представляя развитие как возможность образования локусов самооргани-

зации, когда в неопределенности хаотических взаимодействий возникает новая тенденция развития в качестве естественного "случайного" начала, самоорганизующегося в систему, которая с точки зрения развития и образует формирующуюся целостность, или упорядоченность. Такое начало и обозначается в синергетике понятием бифуркации. Вот почему развитие относительно универсума не только не линейно, и не раскручивающаяся спираль, но разветвляющиеся локусы, автономные, и в этом смысле уникальные, открытые относительно универсума.

Самое, пожалуй, удивительное, что, опередив свое время, эту закономерность развития открыл задолго до появления синергетики В.И.Вернадский в своем учении о биосфере и ноосфере. Именно оно ключ к пониманию проблемы биологического и социального, а точнее — к проблеме человека. Именно Вернадский, можно сказать, открыл глаза ученому миру, что биосфера — это уникальная целостность самоорганизации жизни на планете Земля. Она как живое противопоставлена косному, хотя элементный состав живого тождественен косному веществу. Поэтому если и можно проследить знаменитую лестницу развития жизни, то только в пределах самой жизни. Но и здесь не обходится без сальтаций, т.е. без формирования локусов самоорганизации внутри живого.

Исходя из концепции синергетики, следует признать, что развитие осуществляется не как универсальная монистическая глобальность, но как особые самоорганизации в составе неопределенного многообразия Вселенной. Но отсюда вытекает, что развитие осуществляется не однонаправленно, а разветвляясь бифуркациями на множество направлений, которые, самоорганизуясь, взаимодействуют между собой. Вот это взаимодействие множества спонтанных систем самоорганизации и образует новое, синергетическое понимание преемственности. Отсюда следует, что в составе такого понимания преемственность не может быть предопределена. Возможно лишь предположить тенденции ее реализации.

Значительно менее разработанное Вернадским учение о ноосфере, на наш взгляд, представляет как раз такую тенденцию в развитии жизни. Тем не менее, оно дает возможность введения нового методологического принципа соотношения биосферы и ноосферы. Ноосфера — грандиозная бифуркация относительно биосферы, это новая целостность, не только не редуцируемая до живого, но в опре-

деленных отношениях противопоставленная ему. Если живое противоположно косному в способе действия (анти-энтропийность), то мысль в свою очередь фиксирует динамику живого и становится в этом смысле моделью живого. Нет сомнения в том, что мозг есть механизм разума, так же как нет сомнения в единстве живого и неживого (вечный обмен атомами между живым и косным, по Вернадскому). Не только живое автономизировалось от неживого так же, как мысль автономизировалась от биосферы. Эти автономные бифуркации самоорганизуются и соответственно имеют свои законы, которые взаимодействуют между собой. Один из узлов такого взаимодействия – современный экологический кризис, антропогенное происхождение которого несомненно.

Регина Семеновна, не обращаясь к синергетике в данном случае, тем не менее резонно настаивает на том, что в осмыслении природы человека приемлемы не биологические критерии, отработанные эволюционной теорией, а специфические, отражающие диалектику социальной и биологической детерминации жизнедеятельности человека<sup>2</sup>. И тут же ссылается на Б.Г.Ананьева, пишущего не о влиянии биологических законов на общественное развитие, которое осуществляется по своим внутренним законам, а, напротив, о влиянии истории человека, цивилизации и созданной ей искусственной среды обитания на органическое развитие человека<sup>3</sup>. Вот почему столь очевидное и понятное по закону развития от низшего к высшему становится невероятным. Имея общую элементность – белки, нуклеиновые кислоты, общий механизм передачи информации – ковариантную редупликацию, больше того, общие стереотипы поведения, что позволило этологам и зоопсихологам сравнивать общество людей с сообществом животных, а философам и ученым определять человека как биосоциальное и биопсихосоциальное существо и даже создавать новое направление в науке – социобиологию, общество людей автономно и как целостность противопоставлено живому, биологическому. И подобно тому, как жизнь, способом действия которой является приспособление, создала биосферу, подобно этому человек с его сознанием – способом его бытия, упорядочивающим его деятельность, придающим его действиям однозначную направленность от будущего к прошлому – уникальная, самоорганизующаяся в ноосферу целостность.



Регина Семеновна в той же книге "Биология и мировоззрение" проницательно заметила, что недостаточна констатация того, что человек тоже живое. И мы можем добавить, что также недостаточно привычной сакраментальной формулы "Труд создал человека". Философская антропология, феноменология Гуссерля и другие современные философские концепции, по крайней мере начиная с В.Дильтея, сходятся в том, что человек может стать человеком только в человеческих условиях, т.е. в таких, когда действия человека встроены в целесообразную человеческую деятельность. Разделяя именно такой подход, Регина Семеновна очень точно обозначила методологический характер трудностей на пути решения проблемы коэволюции. С точки зрения социобиологов, гены и разум – современная формулировка биологического и социального. К ней Регина Семеновна обращается в статье "Человек и природа – проблемы коэволюции"<sup>4</sup> Сообразуясь с проведенным ею разбором концепций Р.Докинса, Ч.Ламсдена, Э.Уилсона, можно совершенно однозначно сказать, что социобиологи (в том числе и авторы концепции геннокультурной коэволюции) упускают из виду, что гены человека встроены в его культуру, "работают" в новой целостности формирующейся ноосферы и их заведомо некорректно определять как биологические.

Но тогда существенно некорректной является претензия биологов "сочетать" генетический механизм, как узел биологической самоорганизации, и культуру, как самоорганизующуюся систему реализации человеческой личности. В таком сочетании как раз и применяется попытка свести преемственность до причинно-следственного порядка. Поистине, можно сказать, перефразируя Канта: "Человек в пределах только разума". И Регина Семеновна ставит жесткий, но точный диагноз: концепция коэволюции может быть создана только на основе концепции Человека. Человеческий, гуманистический смысл обсуждения проблемы коэволюции стоит на первом месте и определяет цель ее исследования<sup>5</sup>. И выше: подлинно человеческая нравственность, связанная с осознанной позицией и поступком, не может быть сведена к биологическим предпосылкам<sup>6</sup>. А в таком диагнозе проглядывает обращение к новому методологическому ходу, предложенному философской герменевтикой: реконструировать преемственность не как причинную линию, но как "обратную перспективу" – определение происхождения будущим, т.е. во что и как воплощается процесс самоорганизации.

В свете такого понимания преемственности ее привычное для научного детерминизма толкование посредством поисков в прошлом события, послужившего началом новому "витку спирали", есть не более чем редукция проблемы происхождения до причинно-следственной схемы. В терминах синергетики это означает свести вопрос о генезисе целостной системы (в контексте проблемы биосоциальности) до поисков места и времени возникновения новой бифуркации, кладущей начало процессу антропогенеза. Здесь весьма уместно процитировать И.Канта: "Можно ли сказать: дайте мне материю, и я покажу вам, как можно создать гусеницу? Не спотыкаемся ли мы здесь с первого же шага, поскольку неизвестны истинные внутренние свойства объекта и поскольку заключающееся в нем многообразие столь сложно? Поэтому пусть не покажется странным, если я позволю себе сказать, что легче понять образование всех небесных тел и причину их движений, короче говоря, происхождение всего современного устройства мироздания, чем точно выяснить на основании механики возникновение одной только былинки или гусеницы"<sup>7</sup> Как уже упоминалось, столь привычная и остающаяся незыблемой для науки логика причинно-следственных отношений здесь не работает. Как в связи с этим не вспомнить пророческие слова Регины Семеновны: "Надо приучиться думать, что в проблеме человека неизбежно присутствует много того, что чуждо не только естествознанию, но и научному знанию в строгом смысле слова"<sup>8</sup>

Такой поворот в проблеме преемственности, конечно, влечет за собой коренные изменения в постановке ряда узловых пограничных вопросов методологии в современном естествознании. Среди них, например, вопрос о том, как возможны биологические модели в медицине? Казалось бы, ответ не представляет особого труда. Медь не перестает быть медью, представлена ли она в виде медного шара или в виде микроэлемента в живой структуре. Но ведь только в последней она приобретает смысл в динамике метаболизма. Можно, конечно, раздвинуть рамки биологического моделирования до реализуемых сегодня возможностей трансплантации органов, ориентируясь на сугубо биологические параметры, среди которых главный – преодоление отторжения трансплантируемых органов. Но не окажемся ли мы в той забавной ситуации, в которой оказался герой романа Р.Хайнлайна "Не убоюсь я зла" – стареющий Президент компании, мозг которого был пересажен в тело погибшей молодень-

кой секретарши. Не наша ли сциентистская позиция выделяет в человеке "биологический уровень", работающий по принципу автоматизма и объединяющий его со всем живым, действительно превращает человека в биологическое существо, теряющее уникальное свойство – быть личностью. Причем здесь речь не идет о том, что личность – понятие социальное: этологи и зоопсихологи давно показали, что жизнь в общении такая же неотъемлемая черта животных, как и человека. Здесь имеется ввиду рефлексивная способность человеческого разума.

Мы уверены, что, будь продлена жизнь Регины Семеновны, она несомненно продолжала бы развивать те новые методологические подходы в проблеме социального и биологического, которые открывает концепция биосферы и ноосферы Вернадского и теория синергетики. Поиски единого основания жизни в концепции Регины Семеновны не превращали жизнь в линейный процесс. Она настаивала на специфике и неповторимости человека как личности, как индивида. И, "преданная биологии", как она говорила о себе, тем не менее заключала: "Биология, делая свое небесполезное дело, должна знать свое скромное место и уж, во всяком случае, никак не претендовать на постановку вопросов, касающихся принципиальных основ человекознания"<sup>9</sup>

В этих словах мы видим реальный запрос как раз на методологическое переосмысление самой постановки проблемы биосоциальности. Не о таком ли переосмыслении говорит введение Региной Семеновной самого понятия "человекознание"?

Думается, что мы выразим общее мнение друзей и сотрудников Регины Семеновны, сказав, что в перспективе работы созданного ею сектора философии биологии видное место займет дальнейшее развитие концепции Регины Семеновны Карпинской, и это будет не только благодарной памятью о ней, но и безоговорочно содержательным заданием в преемственном развитии созданного ею коллектива.

## Литература

1. *Карпинская Р.С.* Человек и его жизнедеятельность. М., 1988. С. 12.
2. *Карпинская Р.С.* Биология и мировоззрение. М., 1980. С. 44-45.
3. *Ананьев Б.Г.* Человек как предмет познания. Л., 1968. С. 59.
4. *Карпинская Р.С.* Человек и природа – проблемы коэволюции // *Вопр. философии.* № 7. С. 37-45.
5. Там же. С. 45.
6. Там же. С. 40.
7. *Кант И.* Всеобщая естественная история и теория неба // *Кант И. Соч.:* в 4 т. Т. 1. М., 1963. С. 126-127.
8. *Карпинская Р.С.* Человек и его жизнедеятельность. М., 1988.
9. Там же. С. 39.

## **Несколько слов об Учителе**

Я отношусь к той части аспирантов Р.С.Карпинской, которые не продолжали в дальнейшем научные исследования непосредственно в русле того направления, которое возглавлял научный руководитель. Собственно говоря, наши с Региной Семеновной научные отношения с самого начала складывались так, что я не переключился полностью на область философии биологии, где она была признанным авторитетом. Однако, можно прямо сказать, ее духовное освящение того, чем занимались ее ученики в последующие годы, всегда благотворно сказывалось на нашей деятельности, научном творчестве, жизни. Эффект присутствия, который создавала Регина Семеновна при обсуждении вопросов, непосредственно не относящихся к кругу ее научных интересов, придавал мне уверенность в том, что я занимаюсь нужным, полезным, интересным делом. Да и совесть не позволила бы мне при какой-нибудь очередной встрече заявить Регине Семеновне, что я перестал хоть как-то "двигать науку" Представляю, какие инвективы посыпались бы в мой адрес.

Прошло без малого двадцать лет со времени первого нашего знакомства, когда Регине Семеновне предложили меня в качестве предполагаемого аспиранта. Кстати, это было сделано с легкой руки Кирилла Михайловича Завадского, который оставил после себя, помимо великолепных научных трудов, многих своих учеников – известных теперь ученых. Находясь под воздействием таких светлых умов, я постепенно определил себя в научном качестве. И еще немного исповедального. Регина Семеновна была для меня не просто научным руководителем, не просто читала и правила мои первоначальные первобытные опусы, отдавала их на переработку, отчитывала за какие-нибудь огрехи и прочее. Она создала тот самый менталитет, поле притяжения, содружество, в пределах которого нельзя было находиться временно, скажем, на срок учебы или решения каких-то рекомендательных дел. Попав в него, человек оставался здесь навсегда. Пусть это были сектор, хорошо знакомая для многих кухня или туристический поход .

Я уже говорил о том, что мне не пришлось быть продолжателем научного направления Регины Семеновны. Однако она с уважением

относилась к моим изысканиям. Раз уж ступил на тропу науки, звучала рефреном ее мысль, то будет благородным делом не сходить с нее. И вот, не сходя с этой тропы, я вступил в необъятный мир культурологии. На это меня подвинули и сугубо учебные дела, да и собственно внутренние интересы, интенции, размышления. А их надо воплощать в слова и дела, что и стало уделом моей теперешней деятельности и научных изысканий. Обобщая огромный и разнородный материал, постоянно ориентируешься на решение основной задачи: надо построить целостный учебный курс при отсутствии некой единой науки – культурологии. В истории науки уже были случаи, когда те или иные ее направления формировались не в лабораториях и секторах, а в лекционных курсах, на кафедрах. В настоящее время это происходит и с культурологией. Эта дисциплина была введена в учебные программы высших учебных заведений года два назад, она представлена в качестве одной из гуманитарных специальностей, по которым в университетах ведется подготовка философов, филологов, историков, социологов и т.д. Однако издревле есть философия, история, филология, а культурологии нет. Поэтому задача разработки учебного курса тесно связана с определением научного статуса культурологии. Необходимо обозначить ее предмет, методы, внутреннюю структуру, характер взаимосвязи с другими областями научного знания.

Сложность заключается в том, как определить предмет культурологии. Она – наука о культуре. А культура есть и деятельность, и ценности, и т.д. Это материальная и духовная культура, а также относительная культура человеческих отношений. Сейчас насчитывается порядка 300 определений культуры. Сколько же можно создать вариантов культурологии?.. Очевидно, что эта дисциплина должна быть философской наукой. Философия культуры – один из разделов философского знания, имеющий богатые традиции. Однако в контексте культурологии философия культуры, как мне представляется, должна иметь несколько иной ракурс. Это вызвано тем, что культурология предстает не только философской наукой, но она непременно должна включать в себя и историко-культурный материал. Причем последний формируется не по принципу подтягивания к тому или иному философскому сюжету, а представляет собой относительно самостоятельный раздел культурологии. Таким образом, общая структура культурологии включает два основных раздела: философская теория культуры и история культуры.

Далее. Философская теория культуры, или просто теоретические основания культурологии, включают в себя следующие основные разделы: бытие культуры, пространство и время культуры, динамика культуры, человек культуры, логика и язык культуры. В таком случае представляется возможным в определенной логической последовательности изложить разнородный материал, отражающий различные стороны человеческой деятельности. Скажем, при рассмотрении вопроса о бытии культуры необходимо вести речь о бытии вещей, явлений, как природных, так и созданных человеком, т.е. собственно "культурных". А подробный анализ этого вопроса осуществляется в разделе, посвященном взаимодействию культуры и природы. Бытие культуры следует, соответственно, рассматривать в мире вещей, мире идей и мире людей. Это, в свою очередь, предполагает анализ взаимосвязи материальной и духовной культуры, а также культуры человеческих отношений, но не самих по себе, а как продукта целостной человеческой деятельности. Говоря о бытии материального, с одной стороны, и духовного, с другой, мы выходим на анализ материальных и духовных ценностей. Но здесь же возникает необходимость рассмотрения всеобщего труда как субстанции культуры. Представляется целесообразным рассмотреть структуру и функции культуры в контексте человеческих отношений. Имеется в виду анализ культуры труда и производства, политической и правовой, нравственной и религиозной, и т.д.

Определенную сложность представляет выборка материала по истории мировой и отечественной культуры. Эта выборка имеет принципиальное значение для построения учебного курса. Это положение, кстати, зафиксировано в образовательном стандарте по культурологии. В каком плане включать данный материал в тело культурологии как научной дисциплины? В настоящее время вопрос остается пока открытым. Конечно, здесь надо следовать признанной периодизации исторических эпох. Во всяком случае, культурологическая выборка из русской истории мне видится основанной на какой-то ключевой идее той или иной эпохи: христианизация Руси, идея "собирания" Руси средневековой, сближение российской культуры с европейской в Петровскую эпоху, "русская идея" XIX века, евразийство, идея пролеткульта и т.д.

Таковы основные соображения методологического порядка, которые неизбежно возникают в процессе формирования целостной научной программы и которые во многом были навеяны многолетним общением с Региной Семеновной Карпинской.

## **Р.С.Карпинская как научный руководитель**

Мне довелось быть одной из последних аспиранток Р.С.Карпинской. Последние три года своей жизни она руководила моей работой над кандидатской диссертацией по теме "Проблема смерти в контексте биоэтики", а сама защита проходила уже после смерти Регины Семеновны, и, неизбежно, превратилась в вечер ее памяти. И лишь спустя некоторое время я задумалась о том, откуда вообще взялась тема смерти в моей работе, учитывая то, что в аспирантуру сектора философии биологии я поступала с рефератом, посвященным вполне традиционным вещам – соотношению эпигенеза и преформизма.

Всякий, кто знаком с этой стороной аспирантской жизни, понимает, насколько важен момент выбора темы диссертации. Р.С.Карпинская, имея большой стаж "научного руководства", очень серьезно относилась к этой задаче, стремясь выбрать такую тему, которая была бы и актуальна, и по силам данного конкретного аспиранта, и не вызывала бы особых возражений на Совете, и прочее, и прочее. Поэтому при обсуждении направления моего будущего исследования мы с ней перебрали множество вариантов, и я, помнится, была удивлена тем, с каким энтузиазмом она приняла вскользь предложенную мною тему смерти. Теперь-то можно предположить, что зная о своей неизбежно близящейся кончине (а она была осведомлена о состоянии своего здоровья и прекрасно понимала, что это ей сулит), она захотела поговорить с людьми о смерти и смысле жизни, и, возможно, примерить на себя выводы из той жизнелюбивой философии, которую она исповедовала до последнего дня своей жизни.

Мне трудно судить, насколько хорошим проводником ее идей я стала, насколько хорошо понимала ее отношение к проблеме смерти, поскольку она сама не успела ничего написать по этой теме. Надо сказать, что наши беседы по теме моей будущей диссертации (между прочим, одно из наиболее обстоятельных обсуждений состоялось в санатории "Узкое", где Регина Семеновна "отдыхала" после очередной операции, на том самом диване, где скончался философ Вл.Соловьев) убедили меня в том, что даже стоя на пороге смерти,



Регина Семеновна оставалась человеком, ничего о смерти не знающим, человеком, созданным только для того, чтобы жить и целиком отдающимся жизни. Тогда мне казалось, мое личное видение и понимание смерти отличается большей глубиной и серьезностью. Однако, более основательное знакомство с литературой по этому вопросу вынудило меня признать, что тогдашнее мое отношение к смерти было не более чем данью обывательской привычке видеть в образе смерти олицетворение могущественной иррациональной силы, абсолютная власть которой над человеком в значительной мере обеспечивается покровом тайны, приподнять который, в силу табуирования смерти, вплоть до недавнего времени большинство исследователей не решались. Отсюда и проистекает та торжественная мрачность и серьезность, которой отличается отношение к смерти многочисленных мистиков и поэтов, воспевающих неповторимую трагичность человеческой судьбы.

Сегодня я могу сказать, что мне очень повезло с научным руководителем, поскольку Р.С.Карпинской, стремившейся сблизить философов с "жизнепрживанием", удалось передать мне свой нетривиальный взгляд на проблему смерти, свое понимание смерти как явления жизни.

Ж.П.Сартр писал, что феномен смерти может быть рассмотрен двояким способом: либо как абсолютная граница жизни, самой жизни не принадлежащая, либо как конечная точка в ряду жизненных событий, являющаяся элементом этого ряда. Так вот, для Регины Семеновны смерть была именно событием жизни, событием пограничным, порождающим множество проблем, не последнее место в ряду которых она отводила проблеме соотношения духовного и телесного. Значение детальной разработки этой старой проблемы она неоднократно подчеркивала. Именно из этого ее интереса, как мне кажется, и родился второй аспект моей диссертации – биоэтический контекст как та сфера, в которой происходит столкновение человеческой свободы и самоценности с ограниченностью физических возможностей телесной оболочки и вполне определенной стоимостью медицинского обслуживания.

Тема смерти является центральной в современной биоэтике, поскольку затрагивает основную ценность человека – право на жизнь. В этой сфере особенно четко проявляются новые проблемы в области человеческой нравственности, возникающие в процессе

стремительного развития науки и техники. Развитие медицины, в частности, привело не только к необходимости переосмыслить традиционную систему ценностей, но и заново поставило старый теологический вопрос о том, что есть человек. За кажущейся отвлеченностью и формализмом споров о клинических признаках смерти (остановка сердца, смерть мозга и т.д.) скрывается вопрос о том, что в человеке является истинно человеческим – разум, душа или телесная оболочка.

Расширение возможностей медицины породило еще один аспект проблемы. Как отмечает целый ряд исследователей, работающих на ниве биоэтики, в недалеком прошлом врачи исполняли довольно пассивную роль у постели больного. Практически все, что они могли сделать, это следовать за естественным развитием болезни, лишь в незначительной мере влияя на ее исход. Иное дело современный медик, способный реально влиять на продолжительность жизни пациента. Отсюда – тема "жизни в руках человека", активно разрабатываемая в рамках биоэтики и посвященная, главным образом, выяснению природы, источника и легитимности той необычной власти, которую получил сегодня врач над жизнью и смертью людей, узурпировав тем самым божественную прерогативу.

Решая эти и многие другие этические (по сути) задачи, современная биоэтика пошла по пути накопления прецедентов, воспроизводя, таким образом, схему построения "общего права", ведущего свою историю от Вильгельма Завоевателя и составляющую основу современной законодательной системы США. Основная идея прецедентного подхода заключается в том, что накопление юридических казусов позволит в конечном счете создать целостную систему, в рамках которой решение по каждому новому случаю можно будет принимать автоматически. Следуя этой схеме, современная (и в особенности американская) биоэтика работает в направлении формализации биоэтических коллизий, ставя перед собой задачу уложить в узкие законодательные рамки проблемы человеческой свободы, проблемы жизни и смерти. С одной стороны, такой подход вполне объясним, ибо субъектами биоэтических отношений выступают люди, желающие незамедлительного и однозначного разрешения конфликтов, участниками которых они стали. Кроме того, жизнь поставляет множество настолько интересных, скандальных, бросающих вызов привычным нравственным представлениям преце-

дентов, что специалисты различных областей, работающие в сфере биоэтики, просто не могут отказать себе в удовольствии поупражняться в натягивании фрачной пары традиционной биоэтики на этих осьминогов.

Простейшим доводом против прецедентного подхода к проблемам, порождаемым современным развитием науки вообще и медицины в частности, может служить хотя бы то, что так называемое "общее право" за века своего существования так и не стало целостной системой, не достигло необходимой полноты. Очевидно, та же участь ожидает и прецедентную биоэтику. Вряд ли удастся когда-либо настолько упорядочить практический материал, чтобы врач мог формально подходить к оценке каждого нового случая, чтобы ему не пришлось брать на себя моральную ответственность за решение, принимаемое в отношении чужой жизни. Определенный намек на то, что проблемы биоэтики не так просты, как это кажется на первый взгляд, заключается уже в самой истории ее возникновения. Ибо биоэтика в современном понимании этого слова не была непосредственным следствием достигнутого уровня развития науки и медицинских технологий, а явилась ответом на определенные социально-политические запросы. Ведь зародилась она в горниле "бурных 60-х", в процессе глобальной переоценки ценностей, завершившейся отказом от многих этических идеалов и норм: идеи расового и религиозного превосходства, мужского доминирования, патриотизма, безусловного уважения к старшим и т.д.

Несчастье российской биоэтики усугубляется тем, что она отстала от своих западных предтеч примерно на 20 лет и неизбежно заняла по отношению к ним подчиненную позицию. При этом особое влияние на нее оказывает американская биоэтика, которой, несомненно, принадлежит пальма первенства в исследовании многих биоэтических проблем. Хотя высказывание Пеллеgrино о том, что всем остальным странам предстоит пройти тем же путем, что и США, кажется все-таки немного слишком сильным, особенно с учетом того, что в континентальной Европе принята иная, нежели в Америке, система права. А значит, для европейцев прецедентный путь развития биоэтики не обладает такой привлекательностью и не является безусловным.

Надо сказать, что Регина Семеновна Карпинская, вкусив отечественной медицины (далеко не в худшем ее варианте), поняла, что

решения, предлагаемые прецедентной биоэтикой, на практике не всегда работают, а откровенный дух торгашества угнетающе действует на человека, для которого решается вопрос жизни и здоровья. Регина Семеновна отметила ограниченность биоэтики американского типа, односторонность и тупиковость ее принципиальной установки на этический консенсус, практическое достижение которого в условиях современного мира с его национальной, социальной и идеологической пестротой представляется весьма проблематичным без серьезной теоретической работы, без коренной переоценки ценностей, без переосмысления сущности человека – т.е. без выхода на философский уровень анализа биоэтической проблематики. Наивно полагать, что одна только медицинская практика, поставляя прецеденты для бесчисленных биоэтических комиссий, руководствующихся в своей работе традиционными системами ценностей и здравым смыслом, позволит прийти к решению, которое удовлетворит и врача и пациента, и белого и цветного, и верующего и атеиста, и бедного и богатого, и умудренного старца и зеленого юнца. Отсюда напрашивается логический вывод, что биоэтику следует рассматривать как нечто большее, нежели медицинская деонтология, поскольку решение ее проблем далеко выходит за рамки этой узкой сферы. Р.С.Карпинская считала, что гораздо корректнее было бы говорить о биоэтическом течении, о новом мощном "тренде" (она любила это слово), формирующемся в глубинах современного менталитета и являющемся своеобразным симптомом изменения отношения к жизни вообще. Именно в этом ключе следует трактовать приставку "био" в названии молодой науки. Признаками начавшегося смещения интереса с неживого на живое, является также возросшее внимание к экологической проблематике, к идеям биофилии и т.д.

К сожалению, эти идеи Р.С.Карпинской в значительной степени остались только идеями, плодом ее научной интуиции, позволившей ей уловить изменение в менталитете в самый момент его зарождения, однако не проговоренные до конца и не получившие четкой формулировки. Ей же принадлежит идея монографии "Биофилософия" над которой работает сейчас наш сектор. Будем надеяться, что на страницах этого труда названные идеи и интуиции обретут свою строгую формулировку. Хотя надо полагать, она не будет такой, какой вышла бы из-под пера Регины Семеновны, ибо сегодня мы уже почти с уверенностью можем утверждать, что научное твор-

чество – это именно творчество, и личность творца налагает неизгладимый отпечаток на результаты.

Рассуждая о проблеме смерти, хочется сказать, что для меня Регина Семеновна была и остается олицетворением жизни и жизненной силы, человеком, знающим, что мы живем только один раз, уверенным в том, что за последней чертой нас ничто не ожидает, и именно поэтому со вкусом проживающим каждый миг своей жизни. Уверена, что делала она это совершенно сознательно и не даром возвела "жизнепрживание" в разряд философских категорий.

## *Vita mortua* и ее конструктор

Незадолго до смерти Регина Семеновна Карпинская взяла у меня почитать книгу Рудольфа Штейнера “Мистерии древности и христианство” в русском переводе, опубликованном в московском издательстве “Духовное знание” в 1912 году.

Тогда же она просила прооппонировать кандидатскую диссертацию своей ученицы Юлии Хен, что я не без удовольствия исполнил. К сожалению, уже после смерти наставницы диссертанта. В работе шла речь об эвтаназии в контексте биоэтической проблематики и в пафосе биофилии, освещающей академические будни биологических наук в их сегодняшнем состоянии.

И все это — как раз тогда, когда неумолимо ощущался конец от раковой болезни, о которой Регина была вполне осведомлена.

Мне памятен также ее доклад в Белом зале Дома ученых. Речь в нем шла о змеях в их живом, метафизическом и, в некотором смысле, онтологическом качествах — о мистикогносеологическом характере этого чудесного животного, культурологических его образах:

*“И тела блестящих гадин...” (Н.Заболоцкий);*

*“... Шипя между тем выползала” (А.Пушкин);*

*“И вскользь мне бросила змея...” (Л.Мартынов).*

Рассказывала о змеях с любовью.

Что же вычитала тогда у Штейнера уже смертельно больная Регина?

Если судить по маргинальным пометам, оставленным ею на книге, это были, прежде всего, две главы — “Чудо воскрешения Лазаря” и “Августин и церковь” Но основательнее и глубже — чудо о Лазаре из Вифании...

Итак: Лазарь — биофилия — змея...

Что за картина могла предстоять смертельно больному человеку, захваченному чуть ли не всю послестуденческую жизнь жизнелюбием как всеохватным пафосом собственной научной работы и

просто жизнелюбием в его веселых обновках, вкусной еде, горных лыжах Домбая

Но...

“И жало мудрая змеи...” (еще раз Пушкин).

И еще раз:

змея – жизнелюбие – воскресший Лазарь ...

Попробую соединить стигматы моей не столь еще долгой памяти о ней в небольшом философическом экскурсе, который сейчас воспоследует.

Что же все-таки отмечено на полях книги Штейнера, точнее – главы о воскрешении Лазаря? Это – прежде всего – первоисточник: Евангелие от Иоанна, а в нем – четвертый стих главы одиннадцатой: “Иисус...: эта болезнь не к смерти, но к славе Божией, да прославиться чрез нее сын Божий” Штейнер уточняет это место (после слов “к смерти”) по греческому тексту. И вот что получается: “... для явления (откровения) Божия, дабы Сын Божий открылся чрез это” Уточнение существенное, потому что евангелист толкует болезнь не к абстрактной славе, но к явленности, к откровению, к представлению Бога в Слове, в которое надлежит уверовать. От больной плоти – к богоданному слову. Таков смысл чуда, прямо противоположный первочуду: “...И слово стало плотию и обитало с нами, полное благодати и истины” Здесь слово обращается в плоть. В случае с Лазарем – наоборот, если понимать воскрешение Лазаря духовидчески, спиритуально. Контекст такое понимание предполагает. – Иисус: “умри и восстань”; “Лазарь! иди вон” Не отступая от духа первотекста, Штейнер так и понимает, одухотворяя, облагораживая телесную болезнь (= смерть) Лазаря: в Лазаре заболевает то, из чего должен родиться новый человек, проникнутый “Словом” И далее он же: “Из смерти восстает новая жизнь, преодолевшая, пережившая смерть. Человек приобрел доверие к новой жизни” Столь же сильное утверждение, сколь сильно воскресение – в дальнейшем – самого Иисуса Христа.

Умерший Лазарь, как и всякий смертный, – “жив еще!” (в модуле “восстания” жизни через смерть). Жизнь хрупка, но, оставшаяся из смерти, попранной смертью же, – благая, идеальная жизнь, места для которой среди реальной жизни нет. Это скорее

смерть, чреватая будущим – после Страшного суда – последствиями универсального свойства.

Лазарь, стало быть, в своей смерти жив, а в своей живости мертв. Не спит, а умер. Ни жив, ни мертв. Болен. Но болен особым, странным образом. Он – в состоянии *смертной жизни*, или *жизненной смерти*. *Vita mortua*, божественно приуроченная ради другой жизни, которую можно назвать *Vita sacra*, или *Vita Nuova* (сравните у Данте). Во всяком случае болен не к смерти, потому что таит в себе жизнь. А эту жизнь конструирует Бог, делая ее выпавшей за пределы естественных наук. Но, как образ биофилии, такой конструкт вполне пригоден. Биофильный пафос биологии...

Но прежде – ближайшее приключение Лазарева воскрешения как образа культуры. Например, у Августина, в его “Исповеди” Вот эти места:

“И тебя желает славить человек, частица творения твоего, человек, носящий мертвенность свою...”;

“Мне, земле и пеплу, позволь говорить”;

“Господи, лишь потому хочу говорить, что не ведаю откуда пришел я в эту то ли мертвенную жизнь, то ли жизненную смерть. Не ведаю, откуда пришел”;

“Что я без тебя, как не путник у края пропасти? А если благоденствую, то разве не только свое сосу и не наслаждаюсь тобой, пищей нетленной?”;

“Я страдал целительной болезнью и умирал живительной смертью, ощущая зло, но не постигая, какое благо придет вскоре”;

“И снова совершил усилие, был совсем уже недалеко, вот вот уже прикасался, уже держал, однако не достигал, не прикасался, на держал, не соглашаясь умереть для смерти и жить для жизни”

И здесь, как в случае с Лазарем, болезнь не к смерти, а скорее к “новой жизни” Но не столько болезнь тела, сколько болезнь души, отмеченная тем же фундаментальным оксюмороном: *смертная жизнь – жизненная смерть*... Но с одним существенным отличием. За этими перевертышами в сфере слов – радикальное преобразование собственной души: от полуживой, богом оставленной или еще не отмеченной Богом, к полнобытийственно живой, “помолвленной с Богом” Просветление (воскрешение?) души и есть смысл чаяний радений Августина, оперирующего с *жизненной смертью – смертной жизнью* на пути к чуду обращения. Но в чуде участвуют – в отличие



от чуда в Вифании – двое: Бог и сам Августин исцеляемый. Сам себе больной, сам же себе – в отличие от Лазаря – и целитель. Биофил ради Бога, но и ради самого себя. Но при этом в случае с Августином дематериализован предмет целения: не тело – душа... Зато заземлен целитель. Он, в отличие от Иисуса, вполне земной, *только* человеческой природы.

Потребен еще один образ культуры – человек в своих демиургических устремлениях, одушевляющий неживое, делающий его всецело живым. Но при сохранении материальной тленности этого живого, конгениальной биоанимической физичности творца-демиурга.

Это миф о философском камне. И субъект этого мифа – адепт Королевского искусства.

Намечу и эту культурно состоявшуюся историческую возможность. Возможность древнеегипетского Уробороса – змеи, заглатывающей собственный хвост и символизирующей единство мира и знания о нем. Потребность змеи развернуться, съединяя времена и будоража историческую память.

Алхимический космос – живой космос. Да и каждый фрагмент этого космоса – тоже живой. Он часть организма, но и самостоятельный организм. Одушевленный, одухотворенный алхимический элемент есть земная копия тоже живого астрального тела. Мир “Изумрудной скрижали” – это организм с наперед заданной “биологической” судьбой, мифологически вечной, астрологически предопределенной. Целое недробимо. Рождение, рост, смерть. Врачевание в ходе алхимического существования. Семенное оплодотворение, череда соитий. Алхимическое золото – плодоносное тело. Искусственное золото само по себе способно превращать металлы в золото. Алхимическое тело эволюционирует, восходит от несовершенных до совершенных своих состояний с участием химика-эскулапа, применяющего медикамент, эликсир, панацею (иносказания философского камня). В природе это происходит само. Лекарь – сама природа. Алхимическое деяние – в недрах ли земли, в алхимическом горне – жизненный процесс. Зарождение, рост и далее к смерти. Живое преобразуемо, пресуществимо. Алхимический гомункулус двуполой природы в некотором роде аналогичен философскому камню. Сера – отец металлов, ртуть – их мать. Этот принцип универсален: от первоматерии до философского камня – живого катализатора жизни. В результате, как уже сказано, алхимический

гомункулус, крестный отец которого – сам алхимик. Очистка же веществ животворящего алхимического процесса – крещение. Усовершенствование металла – не только биологическая акция, но еще и воспитание. Это делает алхимический “биологизм” осознанно антропоморфным. Лечение металлов алхимическими эликсирами оборачивается лечением эликсирами ниатрохимическими, изготовленными по алхимическим прописям. Жизнь металла – жизнь человека... Между тем земная жизнь – лишь эманация астральной жизни, управляющей жизнью земною. Астральная жизнь – возвышенная сверхжизнь горних высот.

Одушевление вещей (и всех элементов вещей) уравнивает природу и алхимика в магических правах, делая адепта лекарем-демиургом. Деятельная роль алхимика скорее магическая, ритуально-словесная, нежели операционноопытная. Живое не перерабатывается руками (его лишь можно улучшить промывкой, очисткой и тому подобным), ибо воздействие на живое без убийства в нем жизни должно быть нежным и бережным, уповающим скорее на чудо пресуществления, нежели на технохимические и механохимические вторжения в вещество. На этом биологоорганизмическом пути нет ходу химическим целенаправленным “умерщвляющим” процедурам. Начало манипулирующей над веществами алхимии – конец вещества как живого, его физическая деструкция. Смерть. Но “фи-зико-химические” деструкции вещества могут быть осмысленны рационально – вне ритуальной магии, то есть естественно. Если в “живом” веществе элемент – орган, то в “мертвом” веществе – компонент. Идет демифологизация вещества как индивидуальной особи: от неба к земле, от жизни к смерти, от “биологии” к “физике” – “физико-химической” алхимии мертвых природных – объективных – частиц.

Итак, “физикализация” алхимической мысли в противоположность ее “биологизации”; деструктивное механо и технохимическое преобразование вещества. (Естественно, эти две традиции исторически шли вместе, сливаясь и вновь расходясь. Лишь исследовательская идеализация вынуждает их условным образом развести).

Алхимическое оперирование – это “физическое” насилие, убийство вещества: нагревание, обжиг, дробление, истирание, возгонка, растворение, перегонка. Извлечение элемента как частицы. Дальнейшее дробление, мельчение частицы. Уничтожение целого и живого. Вскрытие вещества. Испытание на все виды деформации.

Вещество молчит, потому что оно убито. Извлечь из каждого тела деятельные его части посредством очистки означает добыть сокровенную квинтэссенцию, вновь оживающую. Разрушь тело – обрешь сущность, удали наносное – получишь сокровенное, форму форм, лишенную каких-либо свойств, кроме идеального совершенства. Чистую сущность добывают посредством разрушения видимых форм сотворенной телесности. Элементы – кирпичики состава, но и результат разложения вещества. Элемент как кирпичик состава – живой орган, или живое самостоятельное тело. Но элемент как результат – предел разложения – есть мертвая частица. Но разрушительное оперирование лишь внешне кажется лишенным порядка и цели. Алхимические операции целенаправленны. Результат – квинтэссенция. Совершенное тело не может не быть живым, ибо жизнь – совершенное состояние эволюционирующего к жизни объекта. Вместе с тем оно – идеальное живое и в силу этого *как бы* мертвое. Только смерть бросает тень на безжизненное совершенство. Да и путь к квинтэссенции – путь разрушения целого, путь к частям, частицам, к элементарному (не элементному!) составу; путь к “химическому” составу.

Таким образом, разрушение вещества и воскрешение вещества суть две грани алхимического мышления. Но именно первый поворот алхимической мысли (неотрывный, конечно, от второго) – “разрушение” – “предвидит” химию как науку о *составе вещества*, определяющим его *свойства*. То есть химию. Второй – “воскрешение” – “предвидит” биологию. Но особую – в виду *биофильной* алхимической физики.

Итак: две тенденции алхимической мысли.

*Первая.* Это неоплатоническое учение о сущностях (алхимики-александрийцы с их учением о Едином и квинтэссенции). Здесь, как уже сказано, разрушение видимых форм вещества, физическое воздействие на вещество. Иначе: поиск сущности, сопровождаемый разрушением первоначальной формы вещества, “физикализация” алхимической мысли.

*Вторая.* Это одухотворенная предметность (алхимическая практика христианских докторов). Здесь зооморфные, антропоморфные, анимистические представления о веществе; исцеление вещества с помощью философского камня. “Чудо” трансмутации. Иначе: “биологизация” алхимической мысли, ведущей к формированию идеи индивида.

Историческое взаимодействие этих тенденций алхимического мышления может быть рассмотрено как “предвосхищающее” созидание в рамках алхимии грядущей судьбы химии, драматически пребывающей меж “всемогущей” физикой и “всеобещающей” биологией в кризисные моменты своего развития.

Эти два искушения алхимической мысли представляют себя в чуде трансмутации – преобразении несовершенного тела – с пощью медиатора, или философского камня.

Философский камень – центральный персонаж алхимических мистерий. Алхимики наделили его многообразными свойствами. Разрушая идею о божественном предопределении, философский камень может выступить в качестве жизненного эликсира, эликсира долголетия, вечной жизни, наконец. Даже воскрешение из мертвых в компетенции камня. (Вспомним чудо о Лазаре). Врачевание тела сопровождается исцелением души. (А здесь вспомним обращение Августина). Исцеление духа может выйти за пределы простого исцеления. Душа не только выздоравливает, но и приобретает черты ангельской природы.

Стало быть, философский камень средневековых алхимиков проявляет вселенскую мощь. В нем, чудодейственном, богоподобном, совершенно определенном веществе, воплощены всеобщая и частичная силы. Это и есть Великий магистерий алхимиков.

Между тем вещество это принципиально гипотетично, изначально идеализировано. Оно – плод *прежде всего* умозрительного конструирования. Но в конкретном препаративном действовании магистерий материализуется, превращая неблагородный металл в серебро или золото. Мощь философского камня универсальна и сопоставима с мощью его творца-алхимика.

Философский камень обладает возможностями божества. Вместе с тем его посредническая миссия меж несовершенным и совершенным – миссия сына божия. Алхимик – создатель эликсира – по меньшей мере богоравен. Опять же: подобие Иисусу, воскресившему Лазаря; подобие ему же, побудившему Августина обратить все свои внутренние силы на исцеление заблудшей души. (Понятно, что оба сравнения – с крупницей соли).

Алхимический бог конструируется по подобию христианского бога. Мощь его столь же безгранична. Даже больше. Философский камень в области “изготовления” чудес куда производительней

своего официального аналога. Вот почему философский камень – больше, нежели комментарий, больше даже, нежели интерпретация христианского мифа. Это не работа по образцу. Алхимическое дело – это сотворчество с богом, акт творения, глубоко еретический акт, взрывающий традицию, хотя внешне этой традиции подобный.

Философский камень, ставший средством труда в трансмутационной практике алхимика, есть, в некотором смысле, сам алхимик, трансформирующийся в Бога. (Подробности об алхимической практике и алхимическом умозрении в контексте сказанного можно найти в моей книге “Алхимия как феномен средневековой культуры”).

Заключаю...

Телесное воскрешение Лазаря от “болезни” (“смертной жизни”) – к “новой жизни” Иисусом Христом богочеловеческой природы в слове евангелиста Иоанна.

Восстание души от грешной прошлой жизни к Богу собственными усилиями души и ума, но и с помощью Бога, в исповедальном деянии Августина.

И, наконец, рукотворное “пресуществление” косной материи к совершенной жизни – духовное, но и операционно-аналитическое преобразование, адептом алхимии, демиургом-сотворцом, искусственным гнозисом Уробороса, соблазнами “мудрыя змеи”...

Так оформляется воскрешающая историческая память, питая современный корпус биологических знаний в животворящем пафосе биофилии.

## **Призвание русской женщины**

С Региной Семеновной Карпинской один из нас (А.Н.Тюрюканов) познакомился в начале 50-х годов, занимаясь студенческим лыжным спортом. В те времена Университетская спартакиада вызывала огромный ажиотаж, особенно эстафетные гонки. Команда философского факультета Московского университета, на котором училась Регина Семеновна, не блистала успехами. Тон задавали физики и химики. Но отдельные яркие личности-спортсмены были на всех факультетах. Такой яркой личностью была и Регина Фадеева. Плотная, как бы литая, жизнерадостная, русоволосая Регина была воплощением русской красоты. Сильная, азартная, со здоровой спортивной злостью, она всегда была в тройке сильнейших спортсменок Московского университета и защищала его честь на межвузовских и других соревнованиях. Многие ведущие спортсмены Московского университета тех лет стали выдающимися учеными в разных областях науки. В их число вошла и Регина Семеновна.

Свой незаурядный творческий потенциал Регина Семеновна с увлечением устремила на один из самых сложных аспектов философии — осмысление Жизни в ее уникальном проявлении на нашей планете. Быстро освоившись в научной среде, движимая духом первопроходца и всегда открытая для восприятия новых философских и научных идей, она погрузилась в философское исследование содержания и перспектив только что возникшей тогда молекулярной биологии. Время для философской и научной работы в этом направлении было сложным. Советская биология была в руинах. Новые зарождавшиеся на Западе веяния в биологии доходили до ученых нашей страны с недостаточной полнотой: на всем лежала печать лысенковской цензуры. Выдающийся физик, нобелевский лауреат Игорь Евгеньевич Тамм (кстати, замечательный спортсмен-альпинист) первым познакомил нашу научную общественность с открытиями Крика и Гамова, а первой конкретной научной работой в этом

направлении были исследования биохимиков А.Н. Белозерского и А.С.Спирина.

Нелегко было Регине Семеновне выйти из официально запрограммированной философии нищеты на оперативный простор новой биологии и философии. Это была уже не спринтерская гонка, а терпеливое многотрудное раздумье молодого ученого в свободном полете собственного раскованного мышления. В работе над философскими проблемами молекулярной биологии впервые ярко развернулся ее талант ученого-исследователя и организатора науки.

Уникальность молекулярной биологии заключалась в том, что она стала одним из наиболее мощных центров интеграции, “встречного движения”, как выражался Н.В.Тимофеев-Ресовский, двух наиболее мощных потоков естественнонаучной мысли – биологического и физико-химического знания. Взаимодействие этих потоков привело к глубокому преобразованию наших представлений о материальных основах и механизмах развития живой природы. Очень скоро выяснилось, что молекулярная биология поставила ряд очень крупных проблем общенаучного и философского характера: о возможности построения новой, “синтетической”, теории эволюции, о принципах системно-структурного анализа природы, о формах интеграции научного знания. По этим проблемам состоялись дискуссии, в организации и концептуальном оснащении которых Регине Семеновне принадлежала ведущая роль. Ее неизменным преимуществом было органично присущее ей целостное восприятие и понимание природы. Синтетический тип мышления и духовное, высоко гуманное отношение к людям, помогали ей налаживать конструктивный диалог и достигать взаимопонимания между философами и учеными-естественниками.

Замечательная особенность молекулярной биологии заключается в том, что она открывает совершенно новые пути ускоренной и управляемой человечеством культурной эволюции органической природы. Молекулярная биология оказывается носителем той паразитально действенной мощи научной мысли, о которой писал В.И.Вернадский, – способности научной мысли вводить в планетарно-биосферный круговорот вещества и энергии новую, культурную форму биогеохимической миграции вещества и энергии, переводящую биосферу в новое эволюционное состояние – ноосферу.

Естественно, что практическое применение достижений молекулярной биологии (генная инженерия, биотехнология, использование принципов и механизмов функционирования живых систем в конструировании технических и технологических систем и т.д.) необычайно остро поставило вопрос о нравственно-этической ответственности ученого. Этот вопрос нашел самый живой отклик в душе Регины Семеновны. Во всей полноте она проявила самое ценное, ныне, к сожалению, оказавшееся в дефиците, человеческое качество – качество личной ответственности ученого и человека. Она была глубоко убеждена в том, что нравственный облик науки и ученого – это не блажелательное и бесплатное приложение к научной деятельности, а естественное внутреннее качество созидающей научной мысли, тот стержень, вокруг и на основе которого должна строиться научная картина мира и формироваться мировоззрение. Если этот стержень отсутствует, наука может стать объектом зловредной манипуляции, и тогда она обретает зловещую разрушительную силу, обрушивающуюся и на самих ученых.

Шли годы. Рос авторитет Регины Семеновны. Ей было доверено организовать и возглавить сектор философских проблем биологии в Институте философии Академии наук. Ее научные интересы разрастались, охватывая новые области научного бытия. Естественным путем она вышла на главную прикладную область биофилософии – на проблемы многострадального нашего сельского хозяйства. К этому времени она создала свою команду из замечательных философов. Заработал организованный ею семинар по проблемам сельского хозяйства, на котором выступили многие крупные ученые. Выдающимся итогом этого направления научного творчества и научно-организационной работы Регина Семеновна стала теперь уже историческая конференция “Мировоззрение и сельское хозяйство” Символично, что конференция состоялась в Полтаве – там, где В.В.Докучаев и В.И.Вернадский заложили основы научного почвоведения и учения о биосфере. Эту конференцию Регина Семеновна провела вместе с другой выдающейся личностью – Федором Трофимовичем Моргуном. На конференцию приехал патриарх нашего земледелия Терентий Семенович Мальцев. Известно, что мировоззренческие аспекты сельского хозяйства его всегда интересовали.

Этот уникальный триумvirат – Мальцев, Моргун и Карпинская – по существу провозгласил программу спасения наших почв, в



основе которой лежит плодотворная концепция бесплужной обработки почв. Чистота помыслов и желание творить добро на научной основе ввело в круг “раздумий о земле” (кстати, такое название получила и книга, в которой опубликованы материалы Полтавской конференции) узловые и решающие аспекты нашего сельскохозяйствования.

В последние годы жизни Регина Семеновна особенно упорно занималась экологическими проблемами. Она отчетливо понимала всю противоестественность этих проблем. Произошел какой-то гигантский сбой в научном и философском мировоззрении, если люди “доработались” до экологических проблем, до проблемы выживания биосферы и человечества. Нужно, считала Регина Семеновна, найти новое измерение Жизни. Нужно понять планетарно-космическую сущность и предназначение Жизни. Жизнь есть звено, связывающее разум человечества с планетой и Космосом. Так Регина Семеновна вышла на новый рубеж осмысления Явления Жизни, для обозначения которого она воспользовалась термином “биофилософия” И она, как прежде, стала собирать коллектив авторов для работы в этом новом направлении исследования.

Как истинный философ Регина Семеновна жила по восходящему пути от Знания к Мудрости. Неслучайно поэтому ее символом веры и истины в научном и философском поиске был естественно-исторический метод исследования.

Регина Семеновна была призвана пронести честность в науке. И она достойно выполнила свою миссию.

Уход из жизни выдающейся русской женщины-ученого Регины Семеновны Карпинской совпал с развалом Великой России, которой она была предана как дочь. Нам же она оставила надежду, что ее школа, ее ученики и сподвижники смогут успешно и достойно распутывать самый сложный клубок научно-философских мировоззренческих проблем на крутом историческом повороте России.

## ЧАСТЬ 2

# ИДЕИ Р.С.КАРПИНСКОЙ И РАЗВИТИЕ ФИЛОСОФСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

*И.К.Луцев*

### **Идеи Р.С.Карпинской и философия биологии сегодня**

Первая монография Регины Семеновны Карпинской была издана в 1971 году. Последнее, пятое монографическое исследование, подготовленное ею вместе с соавторами, вышло в свет в 1995 году. За эти годы был издан и ряд ее брошюр, сотни статей. Р.С.Карпинской вместе с сотрудниками возглавляемого ею сектора философии биологии Института философии было проведено много различных конференций, симпозиумов, конгрессов, были изданы десятки коллективных трудов.

Анализ различных сторон этой огромной работы дает основание утверждать, что на протяжении четверти века Р.С.Карпинская была одним из самых ярких и признанных лидеров в развитии современной философии биологии как в нашей стране, так и в мире в целом. В этой небольшой статье я отнюдь не претендую на то, чтобы попытаться изложить основные идеи творчества Р.С.Карпинской. Из-за их обилия и нестандартности это сделать кратко просто невозможно. Здесь мне хотелось бы обратить внимание на эволюцию представлений Р.С.Карпинской о предмете философии биологии, которая порой совпадала с эволюцией рефлексивного анализа биологической науки в современной культуре, но чаще опережала ее.

Первая монография Р.С.Карпинской была посвящена анализу философских проблем молекулярной биологии<sup>1</sup>. В условиях эпохальных открытий, сделанных в лоне молекулярной биологии, всеобщей эйфории по этому поводу, росте обещаний и ожиданий наступления золотого века биологии, Р.С.Карпинская обратила внимание на то, что наступление этапа молекулярного анализа фе-

номена жизни требует существенных изменений в традиционно сложившейся философии биологии, кропотливой работы по изучению методологических основ молекулярно-биологического исследования, анализа тех внутренних логических механизмов развития, которые способны объяснить как успехи, так и границы возможностей молекулярной биологии. Широкое проникновение точных наук в биологию поставило серьезные проблемы методологического характера – о взаимодействии методов исследования, о единстве дифференциации и интеграции знания, о соотношении теоретического и эмпирического в биологии и т.д. При решении этих проблем оказывается неизбежным анализ средств и способов молекулярно-биологического исследования, их соотнесенности с другими способами биологического познания. От того, каким образом, в каком направлении осуществляется этот анализ, зависит, по мнению Р.С.Карпинской, разработка методологических оснований современной биологии. Ибо именно молекулярная биология совершает выход за пределы собственно биологического знания, позволяет оценить его внутренние потенции и тенденции развития, соизмерить его с уровнем современного естественно-научного знания.

Под воздействием развития молекулярной биологии в способе мышления современного биолога произошли существенные методологические изменения. Эти изменения привели к признанию возможности широкого использования при изучении жизни концепций физики и химии и одновременно актуализации проблемы пределов редукционистского познания жизни, к обострению вопроса о единых началах жизни и совмещении этих начал с принципом развития, к изменению содержания важнейших общебиологических понятий и появлению новых понятий этого рода.

С точки зрения Р.С.Карпинской, молекулярный уровень познания жизни не только не противостоит другим уровням, исследующим более сложные биологические системы, но сохраняет специфичность биологического знания даже при использовании, казалось бы, неспецифических методов исследования. Ибо предельной задачей при применении всех этих методов остается воссоздание функционирования изучаемого объекта в его целостности и включение полученного знания в целостное теоретическое воспроизведение сущности жизни.

С возникновением молекулярной биологии в науках о жизни впервые было создано такое направление исследования, преимущественный интерес которого концентрировался на устойчивых характеристиках объекта. Поэтому молекулярная биология подготовила необходимые и достаточные предпосылки для восприятия концепций физики, традиционно исходящей как в экспериментальной работе, так и в построении теоретического знания из совокупности принципов сохранения. Однако при этом нельзя не учитывать того, что способы построения научного теоретического знания, отработанные современной физикой, претерпевают известную трансформацию при их использовании в сфере биологического познания. Молекулярная биология, которую часто называли "детьми редуционизма", показала необходимость сохранения специфичности биологического знания, необходимость разработки логики познания, адекватной познаваемому объекту. Возникновение молекулярной биологии означало, что объектом рассмотрения ученых стал новый тип биологической организации – молекулярные структуры. Их свойства, характер взаимодействия обуславливают такие своеобразные процессы, в которых соединяются физические, химические и биологические закономерности. Это специфическое единство и ранее отмечалось как наукой, так и философией в качестве важнейшей характеристики живого, но лишь на молекулярно-биологическом этапе развития биологии оно стало объектом точного изучения и методологической рефлексии. Только потому и можно "свести" сложные биологические процессы к простым, молекулярным, что последние тоже биологичны в той фундаментальной форме, которая позволяет понять "рождение" биологического, его истоки, его основные механизмы, зачастую оказывающиеся универсальными для всей сложной структуры биологической организации. Таким образом, рассматривая вопрос о редуционизме в методологическом плане, Р.С.Карпинская пришла к выводу, что сущностью "сведения" сложных биологических процессов к более простым является обнаружение на молекулярном уровне таких фундаментальных характеристик, которые при их теоретическом обобщении позволяют сформулировать понятия, выступающие как начальный пункт движения познания "вверх", ко все более сложным уровням биологической организации. Эти понятия должны обладать достаточной всеобщностью, чтобы "работать" на всех уровнях, наполняясь все более

конкретным, все более богатым содержанием. Только в этом случае "сведение" окажется необходимым и закономерным этапом "восхождения", т.е. приобретет значение одного из важнейших моментов целостного процесса теоретического познания.

Так, правильно выбранная методологическая тональность позволила Р.С.Карпинской преодолеть тупики длительного бесплодного спора "молекулярщиков" и "органицистов", жестко абсолютизировавших лишь свои позиции. Она проанализировала и назвала и основные фундаментальные абстракции, которые способны направить познание "снизу вверх" по линии восхождения от "простого" к "сложному", от немногих наиболее существенных характеристик жизни в определении ее во всем многообразии в целом. Это понятия "элементарного биологического акта", "конвариантной редупликации" В первой своей монографии Р.С.Карпинская еще не говорит о понятии "коэволюции", она обратится к нему лишь на следующих этапах своего творчества. Но место для этой универсальной абстракции уже заготовлено.

Следующим этапом в развитии представлений Р.С.Карпинской о философии биологии явилась разработка ею проблемы философских оснований взаимосвязи теоретического и эмпирического знания в биологическом исследовании<sup>2</sup> Обращение автора к этой проблеме обусловлено тем, что совокупность внутринаучных, междисциплинарных, а также социально-культурных факторов развития биологии сделали проблему соотношения теоретического и эмпирического знания важнейшим предметом философского анализа. Между тем, в биологии еще не образовался тип "чистых" теоретиков, экспериментальная и теоретическая деятельность в познании жизни во многом остаются неразрывными. Это значит, что даже наиболее склонный к теоретическому мышлению ученый повседневно имеет дело с массой предметных понятий, с "близкими к правде" моделями, создающими эмпиричный настрой мышления, уводящий даже от самой постановки вопроса о сложной субъект-объектной природе полученного знания. Позиция наивного реализма, полного отождествления модели, используемой в науке, и самого объекта, продолжает господствовать не только в биологических, но и в философских работах, обобщающих достижения биологии. Без конкретной же проработки субъект-объектных отношений, считает Р.С.Карпинская, так и будут существовать в биологии многочислен-

ные варианты концепций структурных уровней, не менее многочисленные предложения о наборе факторов эволюции и т.д. В этом теоретическом многообразии, по мнению ученого, есть свои плюсы и минусы. С одной стороны, через разнообразие подходов осваивается разнообразие биологических объектов, актуализируется сама проблема "многообразное-единое", столь существенная для биологии. С другой стороны, гетерогенность философских оснований биологии как главная причина теоретического "разброса" требует не только аналитического, но и синтетического подхода, нацеленного на прояснение единства этих оснований. Исходя из этого, Р.С.Карпинская считает необходимым понимать философию биологии не как простое перечисление через запятую философских проблем различных биологических дисциплин, но как некое монистическое образование, в котором выделены как центральные именно те философские проблемы, которые с наибольшей полнотой отвечают современным потребностям развития биологии. В качестве таких центров в данной работе предложены две проблемы – проблема монизма и проблема субъект-объектного отношения. Именно через эту проблематику оказывается возможным прояснить философские основания взаимосвязи эмпирического и теоретического в биологии. Монизм понимается Р.С.Карпинской как регулятивный принцип единства методологии и мировоззрения, диалектики и материализма. Для такого соединения важна обобщающая философская работа в анализе сдвигов, изменений, происходящих под влиянием естествознания и общественно-политической жизни как в сфере методологии, так и мировоззрения. Обладая по отношению к питающему их научному и общекультурному фону известной самостоятельностью, методология и мировоззрение, взятые в контексте философского знания, способны проявить, обнаружить то свое органическое единство, которое подчас завуалировано различием исследовательских задач конкретной научной деятельности.

Показывая, как философский принцип монизма способствует пониманию специфики биологического познания, Р.С.Карпинская раскрывает особенности методологии биологического исследования, настоятельно требующие подключения мировоззренческой проблематики, анализирует современное состояние мировоззренческих проблем, обнаруживающее тесную связь с используемой методологией. При этом подчеркивается единство гносеологических и миро-

воззренческих подходов к оценке содержания современного биологического эксперимента. Отмечается, что бытующее представление о "нейтральности" эксперимента к мировоззренческой проблематике обнаруживает свою несостоятельность, если ориентироваться на реальную общественную роль современной биологии, на те поистине грандиозные задачи, которые ставит перед нею современное общественное развитие.

Исходя из монистического принципа единства методологии и мировоззрения, Р.С.Карпинская на этом этапе своего творчества делает очень важный вывод, существенно развивающий ее прежние представления о возможности целостного восприятия феномена жизни. Такое целостное воспроизведение жизни как природного феномена, по ее мнению, не может быть получено на пути методологической редукции, даже если после нее совершается "восхождение" от познанных частей к целому. Целостное восприятие жизни, по мнению Р.С.Карпинской, это скорее факт мировоззрения, нежели "чистой" логики познания. Мировоззрение становится глубже, содержательнее, доказательнее по мере того, как к ней подключаются результаты теоретического мышления. Но от этого мировоззрение не теряет своей уникальной природы, своих специфичных духовных характеристик, не сводимых целиком к научному познанию. Социальная, общекультурная, научная, этическая, наконец, индивидуально-личностная детерминация мировоззрения заставляет и в биологическом познании видеть всю сложность его мировоззренческих предпосылок.

В этом смысле все методы редукционизма, находясь "по ту сторону" мировоззренческой проблематики, не могут внести решающего вклада в понимание целостной природы жизни.

Подобные методы, ориентируясь лишь на совокупность апробированных логических средств познания, трансформируют эту цель таким образом, что она оказывается зависимой только от получаемых конкретных данных, но не от того более широкого, хотя и менее доказательного, взгляда на сущность жизни, который мы называем общебиологическим подходом, биологическим стилем мышления, биологической культурой и т.д.

Резкое возрастание значимости мировоззренческой проблематики для развития современной биологии, анализ содержания новых мировоззренческих проблем, поставленных биологией, нашли отра-

жение в специальном исследовании Р.С.Карпинской, посвященном мировоззренческим проблемам биологии и определению их места в общей концепции философии биологии<sup>1</sup> В этой работе дается анализ природы и функций тех форм мировоззрения, которые присущи современному биологическому познанию и используются биологами в процессе их экспериментальной и теоретической деятельности. Раскрывая мировоззренческое значение современных достижений биологии, Р.С.Карпинская анализирует воздействие точных наук на мировоззренческую проблематику биологии. В работе показывается, что воздействие успехов молекулярной биологии, молекулярной генетики, микроэволюционной концепции на образ мыслей современного биолога столь очевидно, что можно говорить о формировании новых черт научного стиля мышления. Развитие молекулярной биологии представило доказательства для утверждения мировоззренческого тезиса о единстве органического и неорганического мира, для обоснования представлений о материальном единстве мира.

Интерпретация идеи сохранения, которую воплотила молекулярная биология, выходит далеко за пределы этой дисциплины. Она оказывает непосредственное влияние на формирование "методологического климата" всей совокупности биологических наук. "Дух инвариантности" в биологии, свойственный прежде всего молекулярной биологии и генетике, объединяет науки о живой и неживой природе, создавая возможности для утверждения целостности научного мировоззрения.

Развитие физико-химической биологии привело к освоению нового пласта методологии, поскольку широкое применение методов физики, химии, математики сопровождалось экстраполяцией на биологию методологических принципов исследования. Вместе с тем использование концепций точных наук, присущего им подхода к объекту и определенного стиля мышления означает и перенесение в область изучения живого свойственных представителям этих наук мироощущения, конкретнонаучного содержания мировоззрения, способов его формирования. Исходя из этого, Р.С.Карпинская делает вывод о значительном воздействии физического мышления на характер мировоззренческих выводов из достижений молекулярной биологии. Однако, много лет сотрудничавшая с академиком А.Н.Белозерским, основоположником эволюционной биохимии в нашей стране, написавшая в соавторстве с ним не одну статью, Р.С.Кар-



пинская не могла не видеть, что молекулярная биология как биологическая наука помещает проблему дискретности-непрерывности в контекст проблемы развития, эволюции. Обращение к эволюционной проблематике выводит молекулярную биологию из-под решающего методологического воздействия физики, происходит методологическая переориентация с учетом специфики собственно биологического познания, возникают новые подходы к мировоззренческим оценкам приобретаемого на этом пути знания.

Поэтому совершенно логично Р.С.Карпинская проводит глубокое изучение проблемы самостоятельности биологии в формировании мировоззрения. При этом она ориентируется на суверенность биологии в решении проблем развития органического мира, ибо, несмотря на подключение множества не биологических по своему происхождению подходов к исследованию эволюции, его исходные принципы носят общебиологический характер. В силу этого эволюционная теория выступает тем фундаментальным основанием для методологической и мировоззренческой рефлексии, которое, объединяя широкие общебиологические и специальные направления, выступает в роли интегрирующего фактора системы биологических наук. Р.С.Карпинская показывает, что современная ситуация в эволюционной биологии свидетельствует о том, что именно в данной области биологического знания формируются внутренние, специфичные для биологии тенденции обоснования естественно-научного мировоззрения. Это обусловлено тем, что обсуждение широких общебиологических проблем эволюции задает направление теоретическому поиску во всех других разделах биологии. Оправдывается предвидение В.И.Вернадского о том, что в качестве важнейшего фактора эволюции биосферы человек по мере развития научного знания придет к осознанию планетарности жизни и роли человеческой цивилизации. Рассмотрение же истории цивилизации и науки как закономерного следствия эволюции материи на Земле формирует новый взгляд на "живое вещество". Анализируя взгляды В.И.Вернадского, Р.С.Карпинская отмечает, что его позиция по проблеме специфики живого является однозначно антиредукционистской, причем в ней обосновывается несводимость познания живого к совокупности физико-химических наук не столько в плоскости логико-методологической, сколько в плоскости мировоззренческой. Мировоззренческие постулаты В.И.Вернадского о жизни

тарном явлении, о ее включенности в природное тело биосферы первичны по отношению к предлагаемым средствам познания жизни и ее эволюции. Гносеологическая проблематика здесь идет вслед за мировоззренческой. Оценивая значение идей Вернадского, Р.С.Карпинская пронизательно акцентирует именно этот момент сознательного и последовательного выдвижения на первый план научного мировоззрения как предпосылки исследования.

В связи с обсуждением наследия В.И.Вернадского, столь осязаемо показывающего важность "макроскопических" масштабов в биологическом познании и роли мировоззрения в изучении таких процессов, Р.С.Карпинская останавливается на анализе экологической проблематики в ее воздействии на развитие научного мировоззрения. Ведь экология в ее широком понимании ориентирована на изучение системы связей как в органической и неорганической природе, так и между природой и обществом. Благодаря этому единство мира предстает в совокупности природных и общественных факторов. Экологическое знание оказывается как бы между естествознанием и философией, ибо если естествознание заинтересовано в результатах познающей деятельности, то философия (и философия биологии в том числе) – прежде всего в самой структуре этой деятельности, общих закономерностях познания. Поскольку социальная жизнь все больше становится важнейшим фактором развития биосферы, постольку экология оказывается самым непосредственным образом включенной в обсуждение мировоззренческих проблем. Структура экологического знания не может быть достаточно полной без выработки той специфической формы научного мировоззрения, которая наиболее адекватна задаче установления гармоничных отношений между обществом и природой. А это невозможно сделать, пока во главу угла синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания не будет поставлена проблема Человека как биосоциального существа, концентрирующего в своем развитии объективные закономерности природных и общественных процессов<sup>1</sup>.

Таким образом, целостный предмет философии биологии еще более расширяется. Существенное разрастание роли мировоззренческого компонента в биологическом исследовании оказывается непосредственно связанным с изменением места биологии в системе наук, с ее социально значимыми тенденциями развития в сторону все большего приобщения к разработке проблем человека, его при-

роды, среды его обитания. Социокультурный фон развития естественно-научного мировоззрения перестает быть просто "фоном", он органически включается в совокупность факторов, определяющих постановку мировоззренческих проблем.

Обращение к проблеме человека становится важнейшей чертой современной биологической науки. Современные задачи изучения природно-биологических проблем развития человека в тесном единстве с социальными меняют прежние представления о роли биологического знания в изучении природы человека. Современная биология включает в круг обсуждаемых вопросов такие, которые в силу своей социальной значимости заставляют говорить о выходах за ее прежние границы. Социальный заказ, например, генетике человека вводит в предмет биологии и соответственно философии биологии социальные параметры жизнедеятельности человека. Использование теоретических понятий биологии при изучении человека с первых шагов "обременено" пониманием социальной сущности человека. При этом встает огромный по своей важности и сложности вопрос: как учесть эту двойственную детерминацию человеческой жизнедеятельности, когда в ней концентрируется весь итог длительного эволюционного развития органического мира и вместе с тем обретают ведущую роль социальные факторы человеческого бытия.

Отношение к человеку как к биосоциальному существу – это вопрос не только теории, но и практики человеческого общения. В этом смысле биосоциальный подход отражает убежденность исследователя в том, что принципиально невозможно изучать человека на основе либо только биологического, либо только социогуманитарного знания. По мнению Р.С.Карпинской, биосоциальный подход к человеку относится к знанию о нем, к способам его исследования, т.е. имеет прежде всего гносеологическую природу. Таким образом на новом уровне вновь демонстрируется единство мировоззренческих и методологических оснований в современной философии биологии. Проблема жизнедеятельности человека, существенно актуализировавшаяся в ходе современных мировоззренческих поисков, может быть адекватно решена лишь через гносеологический анализ лежащих в ее основании фундаментальных принципов и понятий.

Лейтмотивом всех работ Р.С.Карпинской о роли биологии в познании человека становится утверждение о том, что от биологии идут мощные импульсы к целостному изучению человеческой жиз-

недеятельности. Но одной биологии с этими сложными процессами не справиться. Нужна консолидация с другими естественными и гуманитарными науками на базе формирования новой философской концепции человека. Такая консолидация предполагает осознание и конкретное обоснование того факта, что потребности общественной практики привели к качественно новому этапу взаимодействия философии и естествознания.

Этот новый этап требует прежде всего создания нового целостного образа современной философии биологии. Его создание предполагает исследование обновившегося социально-культурного контекста существования и функционирования биологического знания, осознания нового места биологии в системе наук, выявления новых социальных заказов, предъявляемых биологии обществом.

Все это заставляет по-иному взглянуть на основания биологии, на задачи философии в прояснении этих оснований, их философско-теоретической реконструкции. Осуществление такого исследования невозможно без критичного и самокритичного отношения к существующей фрагментарности философского знания, обращенного к биологии.

Поставив перед собой эту трудную исследовательскую задачу, Р.С.Карпинская вместе со своими сотрудниками задумывает серию книг, в которой предполагается дать философский анализ оснований биологии, обрисовать современную картину целостного образа философии биологии<sup>5</sup> Как же видит в первом приближении этот новый образ философии биологии Р.С.Карпинская? Под "философией биологии" с ее точки зрения, понимается система обобщающих суждений философского характера о предмете и методе биологии, ее месте среди других наук, ее познавательной и социальной роли в современном обществе. Р.С.Карпинская убеждена в том, что суверенность биологии по отношению к другим наукам существует. Она определяется спецификой живых систем, содержанием теоретических проблем биологии и общими особенностями биологии как науки. Значит, обусловленные содержанием знания и путями его получения методологические, мировоззренческие и аксиологические принципы могут быть не просто перечислены, но и представлены в некоем упорядоченном виде, составляющем содержание философии биологии. Хаотичный перебор "философских вопросов" уже давно не удовлетворяет ни философов, ни

биологов. Выделение философской проблематики в отдельных областях биологического знания, на первый взгляд продуктивное, на деле превращается в пересказ теоретических проблем данной области исследования. Не менее опасна и некая "высокая методологичность", которая перерастает подчас в диалектическую схематику, в накладывание "диалектических" клише на реалии биологической науки.

Создание целостного образа биологии, с позиций Р.С.Карпинской, составляет главную заботу философии биологии. Философия биологии при этом не может быть до и вне методологических средств исследования. Она формируется в качестве лабильного исторического образования, зависящего от токов "сверху" и "снизу" — от определенного уровня современной методологической культуры и от уровня и характера теоретического исследования в биологии<sup>6</sup>

Однако создание нового целостного образа современной философии биологии — это необходимый, но лишь первый шаг в осмыслении вклада наук о жизни в качественно новый этап взаимодействия философии и естествознания. Биология играет все большую роль в формировании новых регулятивных принципов в современной культуре в целом. И Р.С.Карпинская задается дерзкой целью создания новой концепции философии природы, стержневыми принципами которой являются идеи, наработанные в лоне биологического познания.

Она разрабатывает общий план книги, пишет обширное введение. Фундаментальными абстракциями, консолидирующими новую концепцию философию природы, становятся идеи глобального эволюционизма, коэволюции, человекоразмерности естественнонаучных концепций, разработке которых была посвящена серия статей последних лет жизни Р.С.Карпинской<sup>7</sup>

В отличие от представленных в истории философии различных концепций философии природы, в которых природа рассматривалась вне и независимо от человека, в данном исследовании развитие природы ставится в прямую связь с развитием человека, находятся универсальные фундаментальные основания, пронизывающие и определяющие весь этот процесс развития. В работе раскрывается человекоразмерность всех естественнонаучных концепций, с этих позиций анализируется их ценностная ориентированность, степень осознания в них гуманистических установок. Это оказывается возможным сделать благодаря выделению методологической роли идеи

козволюции, представленной в ее универсальном содержании. отражающем механизм сопряжения развития, эволюции материальных систем на всех уровнях универсума. В работе высказывается мысль, что идея козволюции может стать новой парадигмальной установкой культуры XXI века, мощным источником новых исследовательских программ будущего – новой философии природы, новой культурологии, новой философии науки<sup>8</sup>

В разгаре работы над этой книгой Регина Семеновна Карпинская умерла. Нелепо, невозможно осознать и принять уход из жизни ученого, находящегося в расцвете творческих сил, полного замыслов и смелых проектов. Единственным утешением остается вера в то, что жизнь идей, выдвинутых Р.С.Карпинской, будет долгой: в ее книгах, в трудах ее соратников и учеников, в движении объективной логики рефлексивной деятельности по осмыслению оснований и тенденций развития науки о жизни в современной культуре.

### Литература

1. *Карпинская Р.С.* Философские проблемы молекулярной биологии. М., 1971.
2. *Карпинская Р.С.* Теория и эксперимент в биологии. Мировоззренческий аспект. М., 1984.
3. *Карпинская Р.С.* Биология и мировоззрение. М., 1980.
4. См.: *Карпинская Р.С.* Человек и его жизнедеятельность. М., 1988; *Карпинская Р.С., Никольский С.А.* Социобиология. Критический анализ. М., 1988; *Карпинская Р.С.* О существе проблемы и принципах ее исследования // Биология в познании человека. М., 1989.
5. Первый том этой серии "Природа биологического познания" под редакцией И.К.Лисеева вышел в свет в 1991 году. Два других, посвященных социальной роли биологии и особенностям методологии современного биологического исследования, находятся в работе.
6. См.: *Карпинская Р.С.* Природа биологии и философия биологии // Природа биологического познания. М., 1991. С. 5-7.
7. См.: *Карпинская Р.С.* Идея козволюции в биологии // Вопр. философии. 1988. № 7.; *Карпинская Р.С.* Натуралистическое сознание и космос // Русский космизм и современность. М., 1990; *Карпинская Р.С.* Биология, идеалы научности и судьбы человечества // Вопр. философии. 1991. № 11; *Карпинская Р.С.* Козволюция: развитие темы // Природа. 1992. № 11; *Карпинская Р.С.* Биология в контексте глобального эволюционизма // Глобальный эволюционизм. М., 1994.
8. См.: *Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П.* Философия природы: козволюционная стратегия. М., 1995.

## **Вклад общей теории химической эволюции и биогенеза в развитие философии биологии**

Развитие философской науки не может происходить без опоры на достижения конкретных естественно-научных теорий, без включения в философский анализ новых явлений и закономерностей. Ориентация на этот принцип характерна для всего творчества Р.С.Карпинской в области философии биологии.

В естественно-научных основаниях биологии можно видеть два источника импульсов для развития философии биологии.

*Во-первых*, открытие новых фактов биологии и закономерностей живого, обнаруживаемых при прямом исследовании молекулярных основ и морфологии живых организмов, биохимических и физиологических основ их жизнедеятельности, взаимоотношений в биоценозах и других феноменов жизни.

*Во-вторых*, открытие новых фактов, раскрывающих сущность и происхождение жизни, фундаментальные закономерности биоэнергетики и биогенеза, связей явлений жизни с породившим его высшим химизмом и явлениями более высокого психосоциального уровня развития материи, порождаемого высшими проявлениями жизни.

Р.С.Карпинская не только признавала необходимость охвата обоих этих источников при развитии философии биологии, но и осознавала особую, и в определенном плане, ведущую роль второго источника в развитии представлений о сущности жизни и ее месте среди других явлений природы<sup>1</sup>. Так как сущность жизни познается только в связи с познанием ее происхождения, на первый план выдвигается анализ естественно-научных теорий происхождения жизни, их полноты, способности или не способности решить эту проблему.

Так получилось, что среди известных теорий происхождения жизни<sup>2</sup> в 70-х годах особое место заняла химическая теория происхождения жизни на основе саморазвития открытых каталитических систем<sup>1</sup>, которая вскрыла причины, движущие силы, основной закон прогрессивной химической эволюции, установила механизм естественного отбора на химическом уровне и дала количественное описа-

сание естественных этапов химической эволюции вплоть до перехода к жизни, т.е., в отличие от уже существующих теорий, ответила не только на вопрос "как", но и "почему" происходит эволюция, почему открытые каталитические системы закономерным образом с соблюдением принципа детерминации превращаются в живые организмы.

Первым философом, оценившим значение этого факта и роли достижений эволюционной химии в построении современной концепции биогенеза и философии биологии, была Р.С.Карпинская. В своей книге<sup>4</sup> она указывала, что концепция эволюционного катализа, лежащая в основе эволюционной химии, дает новую модель эволюционного субстрата (элементарную открытую каталитическую систему), устанавливает критерии, условия и механизмы отбора на химическом уровне, открывает новую область исследований проблемы эволюции и происхождения жизни и выступает как самостоятельный предмет химического знания. При этом отмечалось также, что на основе теории эволюционного катализа становится возможным объяснить все многообразие путей химической эволюции и неизбежность возникновения жизни в определенных условиях, а также возможен строгий количественный подход к добиологическому отбору и целенаправленный экспериментальный поиск. Высокая оценка химической теории происхождения жизни на основе эволюционного катализа отразилась также в том, что в сборнике "Взаимодействие методов естественных наук в познании жизни"<sup>5</sup>, организатором и ответственным редактором которого являлась Р.С. Карпинская, большое место отведено изложению этой теории, причем объем соответствующей статьи<sup>6</sup> не только не ограничивался, но и был увеличен по предложению редактора за счет включения раздела с рассмотрением достоинств и недостатков основных теорий происхождения жизни<sup>7</sup>, в том числе новейшей в то время концепции М.Эйгена<sup>8</sup>, с точки зрения теории эволюционного катализа.

Р.С.Карпинская проявляла глубокий интерес не только к содержательной стороне теории химической эволюции и биогенеза на основе саморазвития открытых каталитических систем (ее принципам, специфике природы объектов и процессов эволюции, особенностям эволюционных законов химии и механизмам естественного отбора), но также и к происхождению самой концепции, мотивации ее основных идей, механизму творчества и открытия нового, заставляющего нас изменять представления о мире.



В наших неоднократных обсуждениях этих материалов и проблемы происхождения жизни, Регина Семеновна пыталась получить ответ на вопрос: почему мне удалось существенно продвинуться вперед в решении проблемы и создать полную количественную теорию, а другим ученым, авторам всемирно известных гипотез (А.И.Опарину, Дж.Берналу, М. Кальвину, Г.Кастлеру), не удалось это при казалось бы одном и том же объеме исходного фактического материала. Что это? Счастливый случай, интуиция, особенности ума, способного к творческому озарению или же особый подход к явлению и результат систематической исследовательской работы в области, в полной мере неведомой авторам других гипотез, но содержащей главные решения проблемы? В связи с этим Регину Семеновну интересовали также вопросы: как долго разрабатывалась моя теория и вынашивались ее основные идеи и принципы; что послужило толчком к моему интересу в этой области; когда возникла идея открытых каталитических систем (после того, как я стал профессиональным химиком-каталитиком или до этого)?

Р.С.Карпинскую поразил и в конце концов удовлетворил мой ответ, когда я рассказал, что основные идеи концепции постепенно развивались всю мою сознательную жизнь, исходя из сложившегося у меня миропонимания. Сначала возникло убеждение, что в естественных объектах и явлениях форма обязательно связана с содержанием; в ходе эволюции и то и другое должно развиваться одновременно. Во всяком случае, при возникновении жизни не может развиваться сначала форма, а потом соответствующее ей содержание. Мне представлялось, что только в сознании людей форма может отрываться от содержания, что и проявляется иногда в искажениях результатов практической деятельности человека, имеющих часто сугубо искусственный бессодержательный вид, противоречащий принципам естественной природы; то же иногда проявляется и в результатах научной, теоретической деятельности. С этой точки зрения меня не удовлетворяла с момента ознакомления в 1939 г. коацерватная теория происхождения жизни А.И.Опарина, в которой сначала появляется форма, подобная живой клетке, а лишь затем предполагается возникновение соответствующего ей содержания. Так как в биологической эволюции принцип неразрывной связи формы и содержания эволюционирующих организмов, по моему убеждению, всегда соблюдался, а жизнь возникла в ходе химической

эволюции каких-то объектов, я стал искать объекты химической природы, которые были бы способны к одновременным сопряженным изменениям и их формы, и содержания в ходе последовательной химической эволюции.

Анализируя и сопоставляя разные явления химии, я пришел к мнению, что такими свойствами должны были обладать неравновесные открытые каталитические системы, существующие за счет обмена веществ и энергии с окружающей средой. С предложением начать изучение свойств открытых каталитических систем я пришел на кафедру органического катализа химического факультета МГУ к академику А.А.Баландину в 1948 году и стал после этого профессиональным химиком-каталитиком. Основные идеи, лежащие в основе концепции эволюционного катализа и химической теории происхождения жизни появились еще до моего поступления в Университет в 1945 году. Перед первой публикацией концепции эволюционного катализа<sup>9</sup> и подготовкой монографии<sup>10</sup> теория была математизирована и ее принципы сформулированы в количественных выражениях. Уже после этого было строго доказано, что элементарные открытые каталитические системы (ЭОКС), выбранные вначале в качестве эволюционирующих объектов в какой-то мере интуитивно, и действительно обладавшие комплексом уникальных свойств, в том числе и способностью к химической эволюции, являются единственно возможными в химии объектами прогрессивной химической эволюции<sup>11</sup>.

Так что в разработке концепции эволюционного катализа не было ничего случайного или скоропалительного. Была интуиция, позволившая выделить определенные принципы миропонимания, строгое следование которым позволило увидеть объекты химической эволюции, вскрыть ее условия и законы и разработать полную теорию химической эволюции и биогенеза. Поэтому нельзя сказать, что авторы других теорий<sup>12</sup> и я исходили из одного и того же объема исходного фактического материала, но я почему-то оказался более способным или удачливым. Все дело в том, что объем использованного фактического материала, лежащего в основе химической теории происхождения жизни при саморазвитии ЭОКС на самом деле значительно больше, чем объем материала в основе указанных теорий<sup>13</sup>, и он больше именно на ту часть, что дает эволюционный ката-

лиз, на ту часть, без которой нельзя создать полную теорию и решить проблему биогенеза.

Здесь уместно ответить на другие вопросы. Почему мы увидели и использовали этот новый материал, а для других исследователей он оказался вне поля зрения? Какая точка зрения должна быть, чтобы его увидеть? Зависит ли успех или неуспех в решении научной проблемы от точки зрения?

Как ни удивительно это казалось вначале, но путь к успеху или полному теоретическому тупику в решении проблемы происхождения жизни начинался с избранной точки зрения, с избранного исследователем подхода к явлению, т.е. определялся различием в методологии научного познания.

Нами был применен естественно-исторический подход к проблеме возникновения жизни<sup>14</sup>, перспективное рассмотрение естественного хода химической эволюции к жизни, следующее от химии в будущее, к биологии. Исходя из свойств исходных эволюционирующих объектов, законов химии и термодинамики, этот подход позволяет установить химическое поведение ЭОКС, условия и закономерности существования саморазвития, самоорганизации и прогрессивной эволюции и прийти к полному теоретическому описанию химической эволюции, биогенеза и специфики живого.

Авторы иных теорий применили актуалистический подход к проблеме происхождения жизни, т.е. ретроспективное рассмотрение возможного происхождения хорошо известных особенностей вещественного состава, морфологии и функций живого, следующее от биологии в прошлое, к химии. При этом, исходя из довольно полного в настоящее время знания свойств живого, актуалистический подход не только не смог дать однозначную реконструкцию исторического пути химической эволюции, но даже подойти к установлению ее условий и закономерностей, что окончательно дискредитировало это направление поисков, лишив его научной основы. Решение проблемы происхождения жизни по этому подходу зашло в научно-теоретический тупик, о чем прямо или косвенно говорили Опарин, Эйген и другие авторы.

Признание большой роли методологии в разработке теории химической эволюции, обосновывающей существование добиологического естественного отбора и описывающей происхождение жизни, нашло от-

ражение в работе Р.С.Карпинской и И.К.Лисеева "Методологическая роль эволюционной теории в современной биологии"<sup>15</sup>.

И естественно-исторический и актуалистический подходы основаны на строго научных принципах. Поэтому нельзя сказать, что актуалистический метод вообще плохой или ненужный. Свою работоспособность и научность он проявил, например, в исторической геологии. Однако в решении проблем происхождения жизни он оказался неэффективным из-за присущих ему ограничений и сделанных попыток применить его, не считаясь с этими ограничениями.

Границы применимости актуалистического подхода определяются его ретроспективной направленностью. Давно прошедшие события можно описать на основе настоящих событий только в том случае, если законы развития этих событий полагать постоянными. Нет никаких оснований считать, что химическая эволюция совершалась по таким же законам, по каким существует жизнь и идет эволюция биологическая. Поэтому заведомо сомнительна применимость актуалистического подхода для реконструкции химической эволюции, приведшей когда-то к жизни.

Такие сомнения превратились в полную уверенность после разработки общей теории химической эволюции и биогенеза на основе естественно-исторического подхода<sup>16</sup>. Ибо было показано, что в ходе прогрессивной химической эволюции вместе с изменениями природы ЭОКС, их свойств и функций изменяются и специфические каждому этапу проявления законов эволюции. Кстати, именно благодаря таким изменениям с постепенным переходом от неживых ЭОКС к живым организмам и происходит переход от законов, свойственных химической эволюции, к законам биологической эволюции, от механизма естественного отбора изменений индивидуальных ЭОКС на химическом уровне к механизму популяционного естественного отбора дарвиновского типа на биологическом уровне. Теория биогенеза на основе эволюционного катализа имеет одним из главных своих достижений то, что она внесла в материалистическую концепцию развития природы убеждение о невозможности разрешения парадокса развития без учета изменяемости законов эволюции в ее ходе, без последовательного применения естественно-исторического метода<sup>17</sup>.

Поэтому применение актуалистического подхода правомочно лишь в периоды эволюции, в течение которых не происходит изменения ее законов. Неправомочность актуалистического подхода за

этимися рамками связана с принципиальной невозможностью установления действовавших законов и причин эволюционных переходов в давно прошедших событиях за точками бифуркационных переходов, на основании лишь знания настоящего. В каждой из этих точек, связанных с формированием новых свойств и функций системы и изменением закона ее существования, при актуалистическом подходе приходится наугад выбирать один из множества случайных вариантов изменений, причем небольшая вероятность слепого правильного решения в каждой бифуркационной точке резко уменьшается при переходе через следующую точку, так как при этом величины вероятностей резко умножаются.

Другая ситуация имеет место в случае естественно-исторического подхода. Выбор между множеством вариантов случайных изменений эволюционирующего объекта оказывается вовсе не случайным, а сопряженным с механизмом естественного отбора на основе действующего закона эволюции, который уже известен. При этом, несмотря на случайный характер самих эволюционных изменений, связанных со случайными действиями факторов окружающей среды, последовательность отобранных эволюционных изменений строго детерминирована условиями каждого конкретного изменения и действием основного закона эволюции и специфических каждому уровню его проявлений. При таком подходе не нужно устанавливать вид закона в прошлом, который не оставляет свой отпечаток в вещественных изменениях системы, а текущие изменения закона и его будущий вид легко устанавливаются вместе с динамикой изменения свойств и функций системы.

Р.С.Карпинская была убежденной сторонницей актуалистического подхода, однако в ходе обсуждения указанных вопросов она убедилась в неэффективности актуалистического и преимуществах естественно-исторического подхода к проблеме происхождения жизни, в необходимости установления границ применимости актуалистического метода. В конце концов мы с нею договорились, что при описании естественных этапов прогрессивной химической эволюции на ее пути к жизни было бы целесообразно сочетать естественно-исторический и актуалистический подходы с учетом их возможностей. Например, хотя актуалистический подход ничего не дает для установления условий и законов химической эволюции, для установления естественной последовательности формирования об-

обобщенных свойств и функций эволюционирующих объектов, для установления механизмов отбора и преодоления пределов развития (это все дает естественно-исторический подход), но актуалистический подход мог бы быть полезным в конкретизации обобщенных свойств и функций эволюционирующих систем, выводимых теоретически на основе естественно-исторического подхода. Ибо актуалистический подход, исходящий из знания состава, свойств, функций хорошо изученной нами формы жизни, являющейся конечным результатом химической эволюции, может дать конкретизацию теоретически выводимых обобщенных свойств и функций. Тем более, что обратная историческая экстраполяция настоящего на прошлое в пределах этапа эволюции, на котором формировались эти свойства и функции, вполне возможна. Однако такая экстраполяция и конкретизация будут законными только в случае единственности пути исчерпывающей химической эволюции, приводящей к жизни, и биохимической универсальности жизни, возникающей самостоятельно в подходящих условиях. Если же будет доказана множественность путей химической эволюции, заканчивающихся возникновением жизни, и отсутствие биохимической универсальности самостоятельно возникших форм жизни, то применение актуалистического подхода даже в таком ограниченном варианте окажется необоснованным и для решения вопросов проблемы возникновения жизни останется один естественно-исторический подход.

Затронутый вопрос о множественности форм жизни и ее биохимической универсальности весьма сложен и не имеет единого ответа в науке. Даже при развитии теории биогенеза на основе концепции эволюционного катализа, позволившей прийти к единой точке зрения по многим вопросам биогенеза, ответ на этот вопрос претерпевал изменения по мере учета все новых и новых доводов "за" и "против", особенно получаемых при разработке самой теории. Сначала ответ был в пользу множественности путей возникновения жизни и биохимической неуниверсальности получающихся форм<sup>18</sup>, затем при уточнении критерия достаточности потенциальных эволюционных изменений, определяемых природой ЭОКС и свойствами внешней среды, и установлении принципа исчерпывающей прогрессивной эволюции ответ был в пользу единственного пути исчерпывающей химической эволюции, приводящего к жизни, и

биохимической универсальности жизни, возникающей независимо в виде разных форм<sup>19</sup>.

Обсуждение этих вопросов показывает большое значение новой естественно-научной теории, описывающей прогрессивную химическую эволюцию и биогенез на основе ЭОКС для развития представлений в области биологии и философии биологии.

Перечислим некоторые выводы и достижения общей теории химической эволюции и биогенеза, которые могут представлять интерес для развития представлений в современной биологии и должны учитываться в разработке философии биологии, так как являются совершенно новыми или существенно изменяют известные представления о жизни и ее происхождении.

Указанная теория является первой естественно-научной химической теорией биогенеза с количественным уровнем описания саморазвития, самоорганизации и прогрессивной эволюции на основе неравновесной термодинамики рабочих процессов.

В теории разработаны физико-химические характеристики объектов эволюции (неравновесных ЭОКС), процесса химической эволюции (саморазвитие ЭОКС) и законов химической эволюции.

Законы химической эволюции являются новыми законами химии наряду с известными (стехиометрическими и др.).

Впервые установлен основной закон прогрессивной химической эволюции, определяющий причины эволюции, ее направленность и механизм естественного отбора. На основе этого вскрыт механизм саморазвития свойств и функций ЭОКС, механизм преодоления пределов развития и дано описание естественных этапов химической эволюции.

Определены критерии определения естественных этапов эволюции, характеризующиеся обобщенными свойствами и функциями ЭОКС, и критерий перехода от неживых ЭОКС к жизни, характеризующийся появлением свойства точной пространственной редубликации систем.

Установлены специфические особенности химической и биологической эволюции и их законов и общие принципы существования объектов с равновесным и неравновесным упорядочением вещества, саморазвития и самоорганизации объектов с неравновесным упорядочением. Показаны специфические особенности физико-химического фундамента биологических явлений. Вскрыт механизм

континуальной самоорганизации ЭОКС и живых организмов и принципы когерентной самоорганизации их множеств.

Впервые установлено саморазвитие законов прогрессивной эволюции в их специфических проявлениях и постоянство основного закона эволюции в фундаментальном, энергетическом выражении.

Выделена пограничная область между классической химией и биологией – эволюционная химия, – которая включает химическую эволюцию и биогенез и рассматривает химическое поведение неравновесных ЭОКС как высшие проявления химизма в отличие от элементарного химизма классической химии. Предельной теоретической и экспериментальной задачей этой области является полное описание химической эволюции и биогенеза и синтез искусственных живых систем.

Современная философия биологии не может не учитывать все эти выводы и достижения эволюционной химии в области разработки общей теории химической эволюции и биогенеза, без которых нельзя прийти к правильному пониманию сущности явлений химической эволюции и жизни, пониманию природы объектов эволюции, ее граничных условий и закономерностей. Философия биологии наших дней не может не считаться с существованием эффективных и тупиковых путей и методов научного познания одного из самых сложных явлений природы – естественного возникновения жизни. Это прекрасно понимала Р.С.Карпинская и широко опиралась на достижения эволюционной химии в этой области наряду с достижениями молекулярной биологии, биохимии и эволюционного учения в своих работах по философии биологии. Точно так же она понимала<sup>20</sup> и необходимость связи биологии с психосоциальным уровнем развития материи, с проблемами экологии и этологии человека, проблемами коэволюции природы и человечества, проблемами сохранения жизни на Земле.

### *Литература*

1. *Карпинская Р.С.* Философские проблемы молекулярной биологии. М.: Мысль, 1971.
2. *Опарин А.И.* Происхождение жизни. М., Московский рабочий, 1924; Возникновение жизни на Земле. М.: Изд-во АН СССР, 1957; *Бернал Дж.* Возникновение жизни. М.: Мир, 1969; *Кальвин М.* Химическая эволюция. М.: Мир, 1971;



- Кастлер Г.* Возникновение биологической организации. М.: Мир, 1967; *Руттен М.* Происхождение жизни. М.: Мир, 1973.
3. *Руденко А.П.* Теория саморазвития открытых каталитических систем. М.: Изд-во МГУ, 1969.
  4. *Карпинская Р.С.* Философские проблемы молекулярной биологии.
  5. Взаимодействие методов естественных наук в познании жизни /под редакцией Р.С.Карпинской. М.: Наука, 1976.
  6. Там же.
  7. *Опарин А.И.* Происхождение жизни. М.: Моск. рабочий, 1924; *Кальвин М.* Химическая эволюция. М.: Мир, 1971; *Кастлер Г.* Возникновение биологической организации.
  8. *Эйген М.* Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. М.: Мир, 1973.
  9. *Руденко А.П.* Саморазвивающиеся каталитические системы // ДАН СССР. 1964. Т. 159. С. 1374.
  10. *Руденко А.П.* Теория саморазвития открытых каталитических систем.
  11. *Руденко А.П.* Эволюционная химия и естественно-исторический подход к проблеме происхождения жизни // Журн. ВХО им. Д.И.Менделеева: 1980. Т. 25. № 4. С. 390; *Руденко А.П.* Физико-химические основания химической эволюции // Журн. физхимии. 1983. Т. 57. С. 1597, 2641; 1987. Т. 61. С. 1457.
  12. *Опарин А.И.* Происхождение жизни; Возникновение жизни на Земле; *Бернал Дж.* Возникновение жизни; *Кальвин М.* Химическая эволюция; *Кастлер Г.* Возникновение биологической организации; *Руттен М.* Происхождение жизни.
  13. *Руденко А.П.* Эволюционная химия и естественно-исторический подход к проблеме происхождения жизни. С. 390; *Руденко А.П.* Физико-химические основания химической эволюции.
  14. См. сноску 12.
  15. *Карпинская Р.С., Лисеев И.К.* Методологическая роль эволюционной теории в современной биологии // Философия и теория эволюции. М., 1974. С. 272.
  16. *Руденко А.П.* Эволюционная химия и естественно-исторический подход к проблеме происхождения жизни. С. 390.
  17. *Lugowski W.* Kierunek i bariery ewolucji układow katalitycznych // Pantarei. Studia z marksistowskiej filozofii nauk przyrodniczych. V. 3, 1988. S. 347-362.
  18. *Кеньон Д., Стейнман Г.* Биохимическое предопределение. М.: Мир, 1972.
  19. *Мора П.* Происхождение предбиологических систем. М.: Мир, 1966. С. 47.
  20. *Карпинская Р.С.* Человек и его жизнедеятельность. М.: Знание, 1988.

## **Возможна ли общебиологическая научная программа?**

Соблазн сформулировать наперед научную программу или хотя бы реконструировать ее задним числом был, и вероятно, всегда будет значительным. Минимальное число более или менее удачных образцов (знаменитая Эрлангенская программа Ф. Клейна, а в биологии пожалуй только программа "механики развития" Вильгельма Ру, никогда реально не осуществленная, но оказавшая огромное ретормаживающее и стимулирующее влияние на научную мысль) не убавляют числа желающих повторить подобные попытки. Можно думать, что наряду с вполне извинительным честолюбием это мотивируется желанием убедить себя и других в том, что хотя бы наука (если не другие области человеческой деятельности) развивается все же по некоторым разумным законам. Основная часть данной работы посвящена обоснованию того, что по крайней мере по отношению к биологии такое мнение все же иллюзорно. Однако, противореча сам себе, я попытаюсь предпринять еще одну попытку обрисовать общие очертания возможной биологической программы. Представляется, что если провести среди мировой биологической общественности репрезентативный опрос – какие идеи, начинания, направления они считают в наибольшей мере претендующими на роль основы лидирующих научных программ биологии XX века – самый распространенный ответ будет: это дарвинизм и классическая генетика, переросшая в молекулярную биологию.

Моя точка зрения по этому поводу может показаться парадоксальной, но я попытаюсь ее обосновать. Она состоит в том, что с обоими утверждениями можно было бы согласиться с той, однако, оговоркой, что обычно делаемые по этим поводам эпистемологические и методологические заключения следует в буквальном смысле слова вывернуть наизнанку, заменив их почти что на обратные. Попробуем в этом разобраться.

*Утверждение 1.* Основной научной программы современной биологии является дарвинизм.

Со "школьных" позиций дарвинизм есть учение о том, что движущей "силой" эволюции являются неопределенная изменчивость, борьба за выживание и естественный отбор. Служили ли эти утверждения, в их более или менее буквальной форме, основой для существенного количества эмпирических исследований в различных областях биологии? Отрицательный ответ кажется мне предрешенным уже потому, что лишь весьма малая часть конкретных биологических исследований имеет сколько-нибудь прямое отношение к проблеме эволюции, причем даже многие исследования, непосредственно относящиеся к этой проблеме (почти все палеонтологические работы) никак не используют вышеприведенные тезисы. При этом утверждение типа того, что "дарвинизм объяснил органическое развитие" на мой взгляд неправильно по сути, поскольку на самом деле дарвинизм есть в своей основе "анти-онтогенетическая" конструкция, оперирующая почти исключительно понятиями, относящимися ко взрослому состоянию. Широко разрекламированный интерес Дарвина к эмбриональному развитию носит, так сказать, чисто потребительский характер: онтогенез для него и особенно для его последователей типа Геккеля есть лишь подпорка (реальная или иллюзорная) для эволюционных конструкций, но не проблема сама по себе. При всем схематизме концепции механики развития Вильгельма Ру, исторической заслугой этого ученого именно то и является, что он понял самостоятельность проблемы онтогенеза и предложил конкретные пути ее разработки. Другое дело, что лежащий на поверхности науки его времени однозначный детерминизм не мог явиться основой адекватной интерпретации развития – но именно с Ру и начался тот путь, который привел к данному выводу.

И тем не менее, основная идея или, вернее сказать, основной вектор научной мысли Дарвина носит еще не оцененный и не использованный до конца отблеск гениальности. Главное в нем я бы сформулировал следующим образом: чтобы разрешить проблему эволюции видов, надо выйти за пределы видов (особей) как таковых и подняться на уровень выше, включив в рассмотрение популяционные и экологические (географические) факторы. Более того, Дарвин осознал, что влияние более верхнего уровня состоит в упорядочении

(пусть — путем отбора) “случайной” динамики, рождающейся на нижнем уровне.

Этот ход мысли действительно гениален и, пожалуй, вплоть до сегодняшнего дня до конца не осознан. Поразительно, что в точности такой же научный ход повторил один из самых ярких ненавистников дарвинизма — Ганс Дриш, когда он приписал “целому”, не сводимому к сумме эмбриональных клеток, роль фактора отбора для потенций, рождающихся в избыточном количестве на уровне клеток (частей организма). Можно думать, что весь ход биологии в XX веке был иным, если бы эти интуитивные находки замечательных умов прошлого были в явной форме включены в научный обиход.

*Утверждение 2.* Основой научной программы биологии XX века является молекулярная биология, непосредственно возникшая из классической генетики; своими выдающимися успехами эти области науки обязаны последовательному и бескомпромиссному редуционизму, который, таким образом, и проявил себя как наиболее конструктивная биологическая методология.

Это утверждение более серьезное и заслуживает тщательного обсуждения. Действительно, прогресс генетико-молекулярного направления в биологии, начавшийся как раз в 1900 г. с переоткрытия законов Менделя и приведший затем, через классическую хромосомную генетику, к современной “ДНК-РНК” биологии, являет собой великолепную картину стройного, поступательного и, казалось бы, по всем показателям, победоносного научного движения. И тем не менее — нет ли в этом научном наступлении чего-то, напоминающего передвижение войска Александра Македонского по персидской пустыне, когда оно, как известно, не имело тыла?

Действительно, как теперь отчетливо показано историками естествознания (Музрукова), решающим фактором успехов классической генетики явилось “сознательное сужение исследователями поля своего зрения.” Это относилось прежде всего к Моргану, который совершенно ясно понимал, что создаваемая им дрозофильная генетика должна полностью исключить из рассмотрения на неопределенное время всю проблему “осуществления” наследственных свойств в онтогенезе (опять — “онтогенетическая слепота”, на этот раз более чем осознанная и драматично пережитая таким выдающимся эмбриологом, каким был сам Морган). Здесь нет возможности объяснить проблему осуществления наследственных свойств

во всех ее подробностях. Достаточно лишь сказать, что один из главных вопросов весьма прост: каким образом несмотря на то, что практически во всех соматических клетках содержатся эквивалентные наборы генов, эти клетки специализируются в различных направлениях и возникает то, что мы называем закономерной пространственной организацией зародыша и взрослого организма? Иными словами – что управляет деятельностью (сейчас принято говорить – экспрессией) самих генов? Могут сказать, что вопрос этот был оставлен без внимания лишь на время, и что это для науки нормально. Но может быть не в этом случае, где буквально резали по живому, не оставляя в создаваемой картине никакого места для будущей теории осуществления. Сочли бы физики удовлетворительной такую теорию электричества, которая давала бы объяснение электростатическим явлениям в терминах, не применимых к электродинамике? А в данном случае биологическое общественное мнение сочло подобную теорию не только удовлетворительной, но и вообще идеалом совершенства.

Следующее замечание. Идеологи молекулярной биологии, особенно периода "бури и натиска", теперь видимо подошедшего к концу, имели обыкновение с нескрываемым презрением относиться к классической биологии как к "описательной", противопоставляя ей свою, которая, по их мнению, позволяла неизмеримо глубже проникнуть в "суть" или, скажем, в "механизмы" биологических явлений. Оставляя пока в стороне обсуждение двух использованных в этой фразе терминов, спросим себя: А меньше ли в молекулярной биологии описательного или, корректнее, идеографического элемента по сравнению с классической биологией? Или, проще говоря: меньше ли в молекулярной и в смежных областях биологии того, что студентам приходится попросту запоминать, заучивать, принимать к сведению как оно есть, не надеясь на выведение его из каких-либо общих законов? Каждый, кто сдавал соответствующие предметы, прекрасно знает, что не меньше. Современная молекулярная биология есть не что иное, как "зоология молекул", причем это сказано вовсе не в укор: зоология как была, так и остается великой наукой, но вместо того, чтобы презрительно зачислять ее и другие подобные ей биологические дисциплины в разряд описательных, было бы полезно задуматься – почему же эта "описательность" так упорно вылезает на поверхность в любых, самых казалось бы новых и современных областях?

Снова обращаясь к практике обучения и изучения самых разных отраслей биологии, можно заметить, что при внимательном проникновении в самую, казалось бы, "описательную" область, например, ботаническую или зоологическую систематику, вы неизбежно начинаете ощущать присутствие некоторой глубокой, но трудно или вовсе не формализуемой внутренней связи между на первый взгляд фрагментарными и одиночными явлениями, структурами, признаками. Ощущение это сродни, вероятно, тому, какое испытывает читатель древнего, местами малопонятного или утраченного текста, или же зритель поврежденного или просто темного по смыслу, но несомненно прекрасного произведения искусства. Смею предположить, что и у вдумчивого биолога молекулярного или цитологического направления возникают сходные ощущения, да впрочем, как мы сейчас увидим, они здесь в каком-то смысле даже осознанны. В каком-то смысле... но далеко не до конца. Короче говоря – может ли нас чему-либо научить, дать что-либо полезное в эпистемологическом и методологическом отношении это неоднократно возникающее отношение к биологическим явлениям как к текстам или целостным произведениям искусства?

На мой взгляд, главное, что должно быть извлечено из этого ощущения – это понимание того, что в биосистемах любого уровня элементарные структуры и/или процессы приобретают сколь угодно определенное значение только в рамках некоторого целостного контекста. Последний же является весьма сложным, трудно расчленимым образованием, ассоциирующимся в гуманитарной сфере с целым кругом понятий, таких как язык, алфавит, набор общественных договоренностей или же культура в целом. Очевидно, что ни бумажные деньги, ни слова, ни звуки, ни буквы и, тем более, ни молекулы типографской краски ничего не означают вне круга этих понятий.

А что означает ион кальция, молекула циклического аденозинмонофосфата (так называемый универсальный внутриклеточный посредник) или нуклеотидный триплет (единица наследственного кода) вне многоуровневого иерархически организованного контекста, включающего в себя не только ферментативный аппарат, осуществляющий удвоение и транскрипцию ДНК, но также и сигнальные системы внутри клеток и между ними, вплоть до макроморфологических особенностей строения организмов и их взаимодействия с окружающей биотической и абиотической средой?

Либо тоже ничего, либо нечто весьма неопределенное. Хорошо известно, что одни и те же эффекторы (например, гормоны), взаимодействуя с одними и теми же рецепторами, активируют в различных типах клеток разные наборы генов. Какой набор будет активирован – почти не зависит от воздействия и практически нацело определяется до сих пор не разгаданным "клеточным контекстом".

Данный круг вопросов может, конечно, обсуждаться сколь угодно подробно. Но и сказанного достаточно, чтобы поставить вопрос о переориентации биологической исследовательской программы.

Слепой редукционизм, олицетворяемый в наши дни, например, программой "Геном человека", несомненно, скоро себя исчерпает, хотя и может неожиданно дать удивительные результаты нередукционистского толка (например, данные о дальних структурных корреляциях в ДНК). Если подходить к научной программе осознанно, необходима существенная переориентировка внимания на более верхние структурные уровни и на межуровневые отношения, которые и образуют тот регулирующий контекст, что придает смысл более элементарным структурам и процессам.

Такая переориентировка несомненно приближает биологическую методологию к подходам гуманитарных наук, т.е. означает на деле гуманизацию биологического знания (Карпинская, 1993). Гуманизация эта, кстати сказать, может иметь самые конкретные проявления и прежде всего – сдвиг в сторону неразрушающих, неинвазивных методов исследований биосистем, поскольку применяемые теперь остроинвазивные методы разрушают ранее всего верхние уровни организации живого. Для наших потомков безудержное применение этих методов будет восприниматься, хочется думать, как варварство.

Такая переориентация не просто желательна – она необходима для сохранения самой среды обитания человека. Но она весьма и весьма трудна. Не касаясь совершенно трудностей общественно-политического характера, остановимся на чисто академических. Биология все же должна остаться достаточно точной естественной наукой, требующей существенно более конкретного объяснения нежели то, каким довольствуются гуманитарные науки. Достижимо ли оно после существенного ограничения разрушающих методов и после обрисованной выше переориентации от редукционизма к многоуровневому рассмотрению объектов? Думается, что да. Более того – только таким путем, как мне кажется, истинно точное знание

и может быть получено, поскольку сильные и чужеродные вмешательства не столько "принуждают" биосистемы к однозначным ответам на поставленные вопросы, сколько рожают в них сложные последовательности регуляторных реакций, уводящих от ответа на данный вопрос. С другой стороны, мы отдаем себе отчет в психологической трудности желаемой переориентации. Ведь она требует внутренней дисциплины и самоограничения, а это тоже часть культурного контекста. Впишутся ли в него будущие поколения исследователей? Хотелось бы в это верить.



## **Об эволюционных взглядах Р.С.Карпинской**

С Региной Семеновной я познакомился в апреле 1975 г. на докладе С.В.Мейена в Институте философии. Я не знал тогда никого здесь, в том числе и Регины Семеновны, председательствующей на докладе. Доклад, насколько помню, был про соотношение номогенетического и тихогенетического аспектов эволюции, т.е. речь шла о том, что нет смысла спорить – справедлив ли дарвинизм или же какая-то альтернативная ему концепция, поскольку более продуктивно вести речь о различных аспектах анализа, о том, что дарвинизм и номогенез – различные частные аспекты будущего эволюционного синтеза.

Председательствовавшая была поразительно дружелюбна – в отношении как докладчика, так и выступавших, хотя мысли высказывались по тем временам крамольные. Грешным делом я даже решил, что Регина Семеновна сама разделяет ту мысль, что дарвинизм во всех его разновидностях – не более, чем одна из частных точек зрения на эволюционный процесс. Помнится, даже подумал: вот, мол, и в нашем лагере есть философ. На самом деле она стояла совсем на иных позициях, вовсе не разделяла наших взглядов – просто она обладала удивительной способностью внимательно и дружелюбно слушать все, что считала серьезным, независимо от собственных симпатий. Сама же Регина Семеновна считала, как тогда, так и позже, что именно дарвинизм – теоретическая основа биология. Тогда это вызвало у меня удивление и даже огорчение: зачем, дескать, приглашать с докладами людей чуждых взглядов и вроде бы соглашаться с ними, если после этого собственные позиции остаются неизменными? И лишь сейчас, перечитывая работы Регины Семеновны, я понял, что на ее стороне была некая своя, более глубокая правда, нежели та, которую отстаивали сторонники той или другой эволюционной концепции.

Пафос эволюционистов был тогда смещен в сторону отрицания, однако ни на каком "анти" содержательную теорию построить нельзя. Сейчас это становится ясно – особенно в связи с полным провалом попыток хоть что-то путное построить на идее антикоммунизма.

Происшедшая у нас на глазах смена оголтелого антикапитализма на столь же оголтелый антикоммунизм (сплошь да рядом проповедуемый теми же идеологами) не привела, да и вряд ли могла привести, к серьезным реформам, и это, естественно, заставляет по-новому взглянуть на собственные занятия, пусть и далекие от политики.

По-видимому, Регина Семеновна видела эту проблему как философскую (разумеется не в политическом, а в биологическом ее аспекте) уже тогда, почти 20 лет назад. Если так, то легко понять, почему она, охотно всех нас слушая, ни к кому из нас примыкать вовсе не собиралась.

Эволюционная проблематика не была, как мне представляется, в центре внимания Регины Семеновны ни тогда, ни позже. Ее интересы были ближе к молекулярной биологии, где эволюционные вопросы всегда носили характер периферийных, притом часто – откровенно идеологических. Регина Семеновна обращалась к философским вопросам эволюции, в основном, тогда, когда к ним ее подводила та или иная молекулярная тема. С этих позиций архаизм современного дарвинизма достаточно очевиден, что не могло и от нее укрыться: "Многие биологи-эволюционисты признают, что современная форма эволюционной теории представляет собой весьма несовершенное теоретическое знание, в котором еще не отработаны основные понятия... Так, ряд авторов с тревогой отмечают недостаточное внимание биологов к методологической, теоретической и даже эмпирической разработке центрального понятия эволюционной теории – понятия естественного отбора"<sup>1</sup>. После этих слов следовали ссылки на статьи Мейена "О соотношении номогенетического и тихогенетического аспектов эволюции" и мою "Новое в проблеме факторов эволюции организмов".

Легко понять удивление читателя, встречавшего впоследствии у Регины Семеновны фразы прямо противоположного содержания, например: "По отношению к совокупности биологических наук дарвиновское учение окончательно прояснило свое место в качестве мировоззренческого основания. Конкретное знание движущих сил органической эволюции, ее механизмов порождало и порождает различные, порой противоречащие друг другу концепции. Их общность в следовании "триаде Дарвина" (изменчивость, наследственность, естественный отбор) есть не что иное, как теоретическое естественно-научное выражение философской убежденности в том, что

эволюция представляет собой естественно-исторический процесс, обладающий законами саморазвития"<sup>2</sup>. И там же: "Экстраполяция основных дарвиновских понятий на различные области эволюционирующих объектов была и остается основной формой реализации идеи глобального эволюционизма".

Это тем более неожиданно, что Регина Семеновна прекрасно знала, что в глобальном эволюционизме основой рассуждений являются взгляды В.И.Вернадского, который относился к дарвинизму весьма прохладно. И не сама ли она писала: "Идея глобального эволюционизма нуждается в постоянном наполнении конкретным естественно-научным содержанием, иначе она рискует превратиться в простой символ веры диалектической философии"<sup>3</sup>.

Прочтя все это, я в те дни лишь констатировал свое расхождение во взглядах с Региной Семеновной, но не подумал обсудить противоречия с нею, а теперь, перечитав, с горечью понял, что обсудить есть что, да не с кем. Но, рискуя вложить в уста покойной не вполне ее мысли, попробую все-таки прояснить суть ее позиции. Полагаю, что, универсализируя "триаду Дарвина" (правильнее сказать – триаду Геккеля), Регина Семеновна как раз и формулировала "простой символ веры диалектической философии", не более. (Во всяком случае, при чтении конкретных ее мыслей о глобальном эволюционизме никаких апелляций к отбору случайных вариаций не обнаруживается). Зато далее она, в своих терминах, обсуждала проблемы, которые эволюционистам тогда еще в головы почти не приходили.

То, что кажется основным нам, ученым конкретных направлений, философу может представляться второстепенным. Он может принять для анализа аргумента самые различные точки зрения и, после анализа, признать одну из них, отвергнуть ее или остаться к ней равнодушным как к несущественной. Поэтому он может даже стоять на разных позициях при изучении разных сторон одного объекта. Видимо, вполне разделяя мысль, что различные уровни бытия и анализа не сводимы друг к другу, Регина Семеновна удачно ею пользовалась. (Эта мысль была подробно развита С.В.Мейеном<sup>4</sup>, с которым Регина Семеновна была много лет очень дружна. Ее собственные взгляды на редукционизм изложены в работе "Теория и эксперимент в биологии. Мировоззренческий аспект", где упомянута статья Сергея Викторовича, но сама мысль о несводимости высказана не вполне явно).

Осуществляя анализ исследований, проведенных на популяционном уровне, она безусловно была дарвинистом. Но, в отличие от подавляющего большинства людей, называющих себя дарвинистами, она понимала, что при переходе на другой уровень (объектов или анализа) принадлежность к дарвинизму может оказаться не так уж важна.

В отношении глобального эволюционизма она вряд ли занимала на деле дарвинистическую позицию, и вышеприведенная цитата не должна вводить на этот счет в заблуждение. Да, действительно, большинство биологов, будучи, как и она, по воспитанию дарвинистами, восприняли идею глобального эволюционизма через призму дарвинистических понятий (вспомним хотя бы термины вроде "ценотического отбора", не имеющие реального наполнения, но обладающие наглядностью для соответствующего круга читателей), однако это — не более, чем выражение новой концепции старым языком; оно напоминает планетарную модель атома Н.Бора, сослужившую, как известно, службу при рождении квантовой физики, но потом сошедшую со сцены.

Регина Семеновна определенно заявляла, что перенос понятий дарвинизма на все прочие процессы эволюции (на глобальный эволюционизм, эволюцию научного знания и т.п.) представляет собой лишь цепь аналогий, причем "анalogии в данном случае носят чрезмерно сильный характер, поскольку фиксируют лишь предельно общее сходство разнокачественных процессов"<sup>5</sup>. Глобальный эволюционизм интересовал Регину Семеновну как совсем иная, нежели популяционизм, точка зрения на эволюцию, и ее позиция в области последнего (т.е. в почти общепризнанной области компетенции дарвинизма) не имела реального отношения к ее позиции в области первого. Что и давало ей возможность плодотворно сотрудничать со многими биологами, которые сами друг с другом общего языка найти не умели.

Каков же результат этого сотрудничества? Прежде всего, это создание дружелюбного поля для всех. Лишь теперь, с кончиной С.В.Мейена и Р.С.Карпинской, когда данное поле создавать в российском эволюционизме больше, кажется, некому, стало ясно, насколько это было важно. Однако Регина Семеновна высказала и ряд собственных мыслей, без которых философия эволюции вряд ли может обойтись. (Хотя, повторю, сами по себе эволюционные вопросы и не стояли в центре ее внимания).

Не имея возможности выявить их все, приведу только пару характерных примеров. Среди потока публикаций, превозносивших в качестве новых методов использование новомодных понятий (применяемых к месту и не к месту, но всегда с восторгом), неизменно звучал трезвый голос Регины Семеновны, звавший не упустить вечные проблемы, не подменять труд их осознания легким введением новых слов. Вот один пример. Апологетам иерархического подхода она напоминала: "Проблема иерархии системных образований материального мира не может быть безразличной для собственно исторического подхода, но нельзя не видеть опасности подмены картины живого исторического процесса неизбежно статическим образом иерархичных взаимосвязей эволюционирующих систем"<sup>6</sup>. Действительно, у нас любят говорить об иерархии и эволюции вместе, хотя там, где выявлена иерархия, речь обычно идет о статике; и те, кто говорит об иерархии эволюционирующих систем, попросту совершают при этом элементарную философскую ошибку. Эволюция, по-моему, всегда может рассматриваться как преодоление иерархического принципа.

Другой пример: "Популярность темы о самоорганизации систем подчас приводит к тому, что даже философы, не говоря о специалистах, сливают понятия "самоорганизация" и "саморазвитие"<sup>7</sup>. В самом деле, эти понятия почти всегда употребляются как синонимы, хотя самоорганизация системы подразумевает наличие заданной системы, тогда как саморазвитие всегда являет собой генезис системы, в начале процесса не заданной. Эволюция (в тех случаях когда речь идет о появлении чего-то принципиально нового) — это только саморазвитие. И когда массы пишущих ведут речь о "самоорганизации в эволюции", они сплошь да рядом совершают опять-таки элементарную философскую ошибку.

Выявив многочисленные подобные словоподмены, Регина Семеновна проделала ту черновую работу (А.А.Любищев называл ее расчисткой авгиевых конюшен биологической философии), без которой мы не могли бы сегодня двигаться вперед. В качестве оценки роли Регины Семеновны в этой (и подобной) черновой работе приведу слова Ю.А.Шрейдера:

"Она сделала невероятно много для создания той духовной и человеческой атмосферы, в которой оказалось возможным развитие теоретико-биологической мысли, казалось навсегда загнанной в

тупик сначала лысенковщиной, а затем господством материалистических догм. ... Собственную роль как философа она оценивала гиперкритично, рассматривая себя скорее как ... болельщика философии". Однако на самом деле ее роль отнюдь не ограничивалась столь скромными рамками, она "была полноправной участницей эстафеты философской мысли, столь необходимой для духовного возрождения России"<sup>8</sup>.

Слова прекрасные, но не совсем точные. Почему "сначала лысенковщиной"? Триумф Т.Д.Лысенко в 1948 году был лишь наиболее явным, и потому запомнившимся, актом в полувековом падении советской теоретико-биологической мысли. Процесс этот начался отнюдь не с возвышения Лысенко – наоборот, сам Лысенко мог появиться на сцене только в условиях идейного тоталитаризма, который в биологии расцвел куда пышнее, чем в других естественных науках. Он начался еще в 20-х гг., когда в других науках сохранялся плюрализм. Ведущие наши биологи, за исключением едва ли не одного Н.И.Вавилова, отказались читать и обдумывать работы Л.С.Берга, В.Н.Беклемишева, А.А.Любишева, Д.Н.Соболева и других "антидарвинистов". Единственное оправдание – что дарвинизм безраздельно господствовал тогда в англоязычной литературе, по моему, весьма слабо. Тот, кто неспособен спокойно анализировать чуждую ему мысль, кто подменяет собственное мышление господствующим мнением, тот не теоретик. И дело вовсе не в том, какое из учений выглядит в данное время более уважаемым, а в том, что именно тогда и именно в биологии установился тот стиль "дискуссий" (заимствованный из тогдашней партийной прессы и не вполне изжитый до сих пор), которым столь блестяще овладел впоследствии Лысенко. Этим языком говорили едва ли не все участники злополучной Августовской сессии ВАСХНИЛ – иные диалекты к тому времени были искоренены.

Замечательный урок, преподанный нам Региной Семеновной, в том и состоит, что она, будучи дарвинистом, когда дарвинизм господствовал и был частью правящей идеологии, умела найти, пригласить, выслушать, обсудить, понять и разумно использовать мысли тех ученых, кого ее ленивые мыслью коллеги лишь вяло клеймили как антидарвинистов.

И далее: что Шрейдер имел в виду, написав "а затем господством материалистических догм"? Разве лысенковщина – не одна из таких догм? Разве предшествовавшее господство идеалистических

догм было благотворнее? Разве сейчас, когда общество бросилось от "материалистических догм" в объятия мистики, мы видим возрождение теоретической биологии? Нет, вопрос куда сложнее, хотя бы потому, что упадок ее (а точнее – натурфилософии) носит глобальный характер, и, значит, возрождения следует ожидать никак не от смены господствующей идеологии в бывшем СССР. На мой взгляд, такое возрождение по всему миру начинается, причем оно связано с идеями глобальной экологии и глобального эволюционизма; как ни странно, в основном оно проходит в рамках материализма.

Тут приятно отметить, что Регина Семеновна была одной из первых в СССР, кто эту волну мысли заметил и поддержал. Особо надо подчеркнуть, что она была и осталась материалистом. Известная мысль Любищева – что науку движут идеалисты, а материалисты лишь ставят на их результаты свою печать – тоже яркая, но не точная. Науку, по-моему, лучше всего движут те, кто умеет видеть новое, думать сам и слушать не согласных с ним, как это изумительно умела Регина Семеновна.

В этой связи хочется привести цитату из одной ее поздней статьи. Отметив, что с крушением коммунистической идеологии ее место быстро стала занимать официальная религия, что эпигонское увлечение ею говорит о недостатке внутренней свободы у людей, Регина Семеновна призналась: "Как и подавляющее большинство людей моего поколения, я лишена возможности иметь религиозное чувство, религиозное мировоззрение. Иногда ощущаю даже какую-то ущербность от этого. Но так сложилась жизнь. Надо достойно прожить ее до конца. Это значит – в данном случае считать себя равной с верующими, не подлизываться к Богу, тем более в его традиционном церковном облачении. Неся свой крест нерелигиозного человека, я вправе спрашивать от религиозных людей такой же честности"<sup>9</sup>.

Ее главный результат в области философии эволюции представляется мне следующим: выросши в дарвинизме и сохранив верность ему вопреки окружавшей ее моде, она смогла подняться не только над ним, но вообще над идеологией частного эволюционизма (идеологией происхождения видов), осознав в качестве более важного круг глобальных проблем, в том числе – проблемы глобального эволюционизма. Однако чувство такта и тут не подвело ее – она сразу же предостерегла от веры в новое учение как в панацею. Вот ее позиция в отношении глобального эволюционизма: высокая оценка

мировоззренческого значения сопровождается сомнением в том, что эта идея способна воплотиться в стройную и убедительную концепцию всеобщих законов развития мироздания<sup>10</sup>. Сейчас, после восьми лет, можно согласиться – пока что так оно и есть.

Призывая избегать "заикливания" в обсуждении эволюционных вопросов, Регина Семеновна видела ближайшее будущее философии эволюции так: "расширение сферы "альтернативных миров" эволюционно-биологических концепций, т.е. привлечение к философскому анализу не только противопоставления дарвинизм – номогенез, но и других концепций, фактически следующих лишь букве, но не духу дарвинизма"<sup>11</sup>. Одной из таких концепций стал для нее вскоре глобальный эволюционизм.

В том же докладе Регина Семеновна призвала к "анализу роли биологического эволюционизма в раскрытии идеи всеобщего эволюционизма", а также к "исследованию социальной функции биологического эволюционизма – роли, которая пока что только констатируется". Это существенно для уяснения ее этико-философской позиции: эволюционизм призван помочь нам понять, где мы живем и как нам жить.

Данный ход мыслей стал более чем актуален с крушением партийной цензуры, и снова Регина Семеновна проявила свой такт. Среди всеобщей болтовни на рыночно-демократические темы, болтовни, как теперь видно, вполне безответственной, Регина Семеновна сумела не только сохранить достоинство независимого мыслителя, но и в очередной раз указать на опасности увлечения плохо усвоенными новомодными понятиями. Радуюсь вместе со всеми разрыву идеологических пут, она все же напоминала, что общество без идеологии немислимо:

«Прожив столько лет в атмосфере абсурда, люди радуются самому факту публичного признания здравого смысла, самой возможности апеллировать к нему, а не к цитатам классиков марксизма. Но ведь можно быть здравомыслящим – и равнодушным к добру, здравомыслящим – и корыстным, здравомыслящим – и ретроградным по убеждениям и так далее. Не дает "здравый смысл" и каких-то определенных критериев поведения и способа мышления.

Будучи своеобразной идеологией повседневной жизни, здравый смысл многолик и историчен, подвержен изменениям. Он был включен в общую духовную катастрофу – и претерпел вместе со все-



ми областями духовной жизни серьезные деформации, поставившие его на грань вымирания»<sup>12</sup>. Эволюционный язык здесь далеко не случаен.

И далее: "Здравый смысл, способный подсказать много ценного в конкретной реализации той или иной идеи, не является самой этой идеей, выражает какие-то другие особенности человеческой психики, нежели генерация идей". Идеи составляет идеология, на это нельзя закрывать глаза, надо ее искать, осознавать и формировать. Регина Семеновна не видела ее в религиозных увлечениях: "Зачем, пользуясь полосой безверия и разочарования, возводить религию на место той самой эталонной идеологии, которой мы сыты по горло?" Не предаваться моде надо, а "разобраться в самом себе"; для этого "нужна какая-то идейная база, идеология – совокупность социально-политических, философских, экономических представлений, но свободная от рабства идеологических стереотипов". Статья закончена призывом: "Никакой деспотии самой что ни на есть прекрасной идеи. Никакой "единственно верной и единственно научной" идеологии. Никакой жесткой связи идеологии с существованием классов и характером общественно-политической системы. Разум, совесть, профессионализм, ответственность перед людьми, желание им добра – пожалуй, этого достаточно, чтобы придумать в каждом конкретном случае что-то хорошее, что не стыдно назвать идеологией".

Ну, положим, перечислены необходимые, но далеко не достаточные инструменты (ведь идеологию нельзя просто придумать, ее следует извлечь из текущих социальных процессов и чаяний; указанный инструментарий необходим для такой работы, но еще нужно уметь читать социальные скрижали), однако слова эти все-таки замечательны. И мне хотелось бы спросить:

"Дорогая Регина Семеновна, согласны ли Вы, что дарвинизм как раз и был Вашей идеологией? Не потускнел ли он для Вас с тех пор, как мода провозгласила – надо предоставить всем и вся бороться друг с другом за выживание? Оказалось, да и не могло быть иначе: культура – не бизнес, она не выживет в борьбе, доходные дела всегда вытеснят ее, культуру надо поддерживать, как поддерживаем мы (вопреки дарвинизму) всех крупных зверей и крупных бабочек. Но это значит, между прочим, что вряд ли могла она и возникнуть путем борьбы за существование".

Увы, вовремя не спросил, не додумался, а теперь спросить некого.

## Литература

1. *Карпинская Р.С.* Биология и мировоззрение. М.: Мысль, 1980.
2. *Карпинская Р.С.* Глобальный эволюционизм и диалектика // О современном статусе идеи глобального эволюционизма. М., 1986. С. 515.
3. *Карпинская Р.С.* Теория и эксперимент в биологии. Мировоззренческий аспект. М., 1984.
4. *Мейен С.В.* Проблема редукционизма в биологии // Диалектика развития в природе и научном познании. М., 1978. С. 135-169.
5. *Карпинская Р.С.* Глобальный эволюционизм и диалектика // О современном статусе идеи глобального эволюционизма. М., 1986. С. 515.
6. Там же.
7. Там же.
8. *Шрейдер Ю.А.* Регина Семеновна Карпинская // Знание-Сила. 1993. № 9. С. 138.
9. *Карпинская Р.С.* И все-таки – идеология // Знание-Сила. 1991. № 4. С. 54-58.
10. *Карпинская Р.С.* Глобальный эволюционизм и диалектика // О современном статусе идеи глобального эволюционизма. М., 1986. С. 515.
11. *Карпинская Р.С.* Биологический эволюционизм и философия биологии // Методологические проблемы эволюционной теории. Тарту, 1984. С. 88-90.
12. *Карпинская Р.С.* И все-таки – идеология. С. 54-58.

## **Современная философия биологии о дисциплинарной интеграции биологических знаний**

Новый, современный этап в развитии философии биологии ознаменовался синтезом логики и методологии науки с культурологическими подходами. Если в классической философии биологии основным предметом изучения были связи биологии с физикой, кибернетикой и другими точными науками, то в настоящее время внимание исследователей переключилось на связи биологии с социальными и гуманитарными науками. Произошло "переключение парадигмы" – от односторонней аналитической ориентации к универсальному эволюционизму, создающему условия для грядущего, более широкого, чем сейчас, эволюционного синтеза – синтеза древа жизни, творений человеческого духа, эволюции науки и культуры; от статики к концептуальным изменениям и их социокультурному контексту, от логицизма к плюрализму концепций и альтернативности мышления. Наряду с проблемой истинности внимание специалистов стали привлекать проблемы значения и логического вывода. В этих условиях поиск однозначного истинного объяснения, противостоящего разного рода заблуждениям, уступил место ситуативному, диагностическому мышлению, умеющему понять смысл происходящих событий и прогнозировать неоднозначное развитие сложившейся на данный момент ситуации. Возросло значение мысленного эксперимента. Чисто историческое мышление, детерминирующее настоящее и будущее прошлым, уступило место поискам традиций.

Эти общие тенденции проявились в анализе конкретных логико-методологических проблем биологии, среди которых одной из центральной является проблема дисциплинарной интеграции в биологии. В философии биологии XX века можно выделить три основных этапа изучения интегративных процессов. Первый этап – это развиваемая на базе логического позитивизма концепция единства науки, основанная на принципах редукции и физикализма (30–60-е гг.). Второй этап – это фронтальное изучение интегративных про-

цессов в биологии (60–70-е гг.). Специальному исследованию были подвергнуты интегративные функции теоретических, методологических и философских оснований биологии, принципы интегратизма в их соотношении с редукционизмом и композиционизмом, направления, формы и уровни интеграции. Основным итогом этих исследований стало выявление связей процессов интеграции с основными тенденциями развития биологии; установление многопланового характера интеграции биологических знаний, различных "плоскостей" и уровней интеграции; обнаружение множественности "центров" интеграции, взаимной дополнительности ее альтернативных форм, неразрывной связи интеграции и дифференциации. Эти исследования преодолели узость и ограниченность позитивистской концепции единства науки. В отечественной науке исследования этого плана велись широко и интенсивно. В их золотой фонд вошли работы Р.С.Карпинской. Уже сами названия ее основных монографических исследований – "Философские проблемы молекулярной биологии" (1971), "Биология и мировоззрение" (1980), "Теория и эксперимент в биологии" (1984), "Социо-биология: критический анализ" (1988) свидетельствуют о том внимании, которое она уделяла проблемам интеграции. Р.С.Карпинская представляла себе биологию как своего рода теоретическое ядро, которое притягивает к себе и включает в более или менее целостную теоретическую систему самые разноплановые исследовательские программы, сложившиеся на базе совсем иных дисциплин. Каковы системные особенности теоретической биологии и в чем суть этих процессов "включения" – эти вопросы занимали ее на всем протяжении ее творческого пути.

Любопытно, что третий, современный этап исследования интеграции в биологии не столько отрицает, сколько продолжает ту линию, которая была намечена в 60–70-е гг. Для современных авторов в этой области также характерно критическое отношение к логическому позитивизму и признание многоплановости интегративных процессов. Наиболее радикальной является мысль о существовании принципиальных границ междисциплинарной интеграции. Хорошее представление о дискуссиях, которые ведутся в этой области, дает полемика между Вимом ван дер Стином, сотрудником биологического и философского факультетов Свободного университета (Амстердам, Нидерланды) и Ричардом Бьюриеном, сотрудником

Центра изучения роли науки в обществе, Вирджинского политехнического института и государственного университета в Блэксбурге (США), разгоревшаяся на страницах журнала "Биология и философия" (Biology and philosophy) в 1993 г.

Ван дер Стин оспаривает точку зрения, согласно которой междисциплинарная интеграция является идеалом развития науки. Он полагает, что междисциплинарная интеграция имеет фундаментальные ограничения. Более того, ее значение сильно переоценивают. В гораздо большей степени мы нуждаемся в дисциплинарной дезинтеграции.

В более подробном изложении позиция автора сводится к следующему: первая точка зрения возникла на базе ортодоксальной философии науки – логического позитивизма. Классический образ науки включает два основополагающих элемента – всеобщность и последовательность. Понятие всеобщности связано с законами природы, которые, как предполагается, исследует наука. Согласно ортодоксальной философии науки, законы природы являются всеобщими по своей форме, по степени обоснованности (валидности) и не предполагают упоминаний об отдельных индивидах или особых обстоятельствах места и времени. Кроме того, общий закон отличается от частного по сфере своего применения. Науку интересуют не отдельные законы, а их взаимосвязь, которая раскрывается научными теориями. Иными словами, помимо законов наука высоко ценит их когерентность. Наиболее строгой формой когерентности является дедукция. В идеале теория представляет собой дедуктивно организованную группу законов, а дедуктивная связь между теориями выражается в форме теоретической редукции. Отсюда следует конечный идеал единой унифицированной науки, состоящей из дедуктивно связанных между собой дисциплин. Таковы основные положения нормативной философии науки.

Этого ортодоксального представления о науке больше не существует. Сложные явления, изучаемые такими науками, как биология, могут быть охвачены только "локальными", а не общими теориями. Многие философы утверждают, соответственно, что старые философские нормы неадекватны ввиду налагаемых наукой ограничений (У.Бехтель, Р.Бьюриен, К.Шаффнер, У.ван дер Стин и др.). "Это равносильно повороту от нормативной к более описательной философии науки"<sup>1</sup>.

То же самое можно сказать и о когерентности. Идеал чисто дедуктивных связей между законами, теориями и научными дисциплинами был отвергнут наукой, и философы согласились с этим.

Несмотря на то, что логически нестрогие формы когерентности все еще сохраняют свою привлекательность для естествоиспытателей и философов, в большинстве случаев они уже не принимают сложившуюся в логическом позитивизме парадигму когерентности – теоретическую редукцию (тому хороший пример – Д.Халл)<sup>2</sup>, хотя некоторые из них создают модифицированные парадигмы редукции (например, К.Шаффнер).

У.ван дер Стин<sup>2</sup> различает две формы интеграции – периферийную и сущностную (substantive). Первая из них подразумевает использование различных научных дисциплин для решения одной и той же проблемы, которая затрагивает периферию, а не центры научных теорий. Вторая "включает в той или иной форме объединение теорий"<sup>3</sup>. Различия между этими двумя формами интеграции автор не считает очень резкими. Напротив, он уподобляет их двум экстремумам некоего континуума.

Периферийная интеграция широко распространена в науке. В частности ею пользовался Ч.Дарвин: когда он доказывал сам факт эволюции и реконструировал ее пути, то пользовался данными таких различных наук, как биология развития и биогеография, не создавая при этом теории, объединяющей все упоминаемые им области.

Теории из разных научных дисциплин интегрировались в контексте эволюционной биологии. Именно поэтому мы говорим о "синтетической" теории эволюции. Однако, современный теоретический синтез не охватывает всех дисциплин, которые потенциально имеют дело с процессом эволюции. Более того, попытки отыскать одну интегративную теорию, охватывающую всю науку в целом, теперь считаются ошибочными. Нужны независимые друг от друга теории в существующих отдельно друг от друга дисциплинах, с ограниченным количеством переходов через дисциплинарные границы. Разделение науки на научные дисциплины ставит перед нами проблемы, которые нельзя разрешить в рамках одной, отдельно взятой дисциплины. Однако, это обстоятельство не означает, что необходима существенная интеграция теорий. Во многих случаях достаточно каких-либо видов периферийной интеграции. Желательность сохранения междисциплинарных границ – это один из доводов про-

тив чрезмерного интегратизма. Но есть и другой, гораздо более тонкий, имеющий сугубо методологический характер. Интеграция имеет своей задачей максимально выделить одну специфическую методологическую особенность теорий – их когерентность. Однако теории должны также удовлетворять многим другим методологическим критериям (простота, сила объяснения и предсказания и т.д.). Трудно представить себе, чтобы все эти критерии удовлетворялись в одно и то же время. Нужно делать выбор. Тот, кому теория нужна для предсказания какого-либо результата, может пожертвовать идеалом всеобщности. Таким образом, интеграция имеет свою цену, и в некоторых случаях цена эта столь высока, что цель (интеграция) вряд ли оправдывает необходимые для ее достижения затраты. Например, такую интеграцию, которая в итоге приводит к созданию междисциплинарной теории, не имеющей своего эмпирического содержания, следует признать неадекватной. Поэтому необходимо задаваться двумя вопросами: 1) существуют ли в науке примеры неудачной интеграции? 2) при каких условиях попытки перейти через дисциплинарные границы следует считать нежелательными?

Для того, чтобы ответить на эти вопросы, автор обращается к понятиям "стресс", "таксис", "кинезис", "приспособленность" (fitness), "отбор", поскольку они играют решающую роль в теориях, которые обычно считаются примерами прекрасной интеграции. Однако, на самом деле, по мнению автора, во всех этих случаях мы имеем дело с псевдоинтеграцией, а вышеназванные названия играют роль псевдоинтеграторов. Превращение понятий в псевдоинтеграторы вызвано их неправильным употреблением. Понятия "стресс", "таксис" и "кинезис" чересчур нагружены теорией, что создает видимость интеграции. Что касается понятия "отбор", то здесь мы сталкиваемся с прямо противоположным случаем: оно настолько расплывчато, что применимо почти к любому процессу изменения. Поэтому нам кажется, что оно выполняет интегративную функцию. Понятие "приспособленности" – это крайняя степень расплывчатости: оно вообще не имеет самостоятельного содержания за пределами того многообразия свойств, которое оно охватывает.

Философы, занимающиеся междисциплинарной интеграцией, должны выявлять условия, содействующие ей, и формулировать оценочные критерии. Оценка – это нормативная деятельность. Если оценка дается уравновешенно, то мы ожидаем не только положи-

тельных, но и отрицательных результатов. В настоящее время оценки в области междисциплинарной интеграции явно пристрастны: все обращают внимание только на успешные примеры интеграции. Эта пристрастность, по-видимому, имеет два источника: во-первых, обращение к нерепрезентативным образцам научных теорий; во-вторых, склонность к описанию, а не к оценке. В результате слишком много ситуаций некритически, бездоказательно приняты за примеры удачной интеграции. На самом деле в науке широко распространена псевдоинтеграция – явление, требующее нормативного философского подхода.

Эти размышления подводят автора к вопросу о прогрессе в науке. Можно ли говорить о междисциплинарной интеграции, как об общей тенденции развития науки? Любую дисциплину можно разумно соединить с любой другой дисциплиной в том или ином контексте. Но, конечно, нельзя интегрировать все в одно и то же время. Поэтому не стоит всегда считать целью сущностную интеграцию. Для решения многих проблем вполне достаточно периферийной интеграции. Каков же идеал науки в свете всего, что было сказано выше? На этот вопрос автор не дает определенного ответа. По его мнению, самой высокой оценки заслуживают философы, выдвигающие разумные альтернативы старому идеалу единства науки. Вместе с тем нужны и более скромные работы, решающие более частную задачу – локализовать "белые пятна" в научных исследованиях. Такого рода пробелов очень много, их число увеличивается с ростом знаний. Мы не должны пытаться ликвидировать их все, это совершенно безнадежная задача. Но, как только философский анализ позволит нам выявить ограничения той или иной системы междисциплинарных связей, мы должны уметь улучшить ее, вводя в употребление совсем иные связи. Такая деятельность не приводит к однонаправленному прогрессу науки. Теории, которые мы создаем, будь то интегративные или частные, всегда служат частным целям, которые меняются во времени.

Р.Бьюриен, напротив, оспаривает взгляды и аргументы У. ван дер Стина по поводу когерентности и междисциплинарной интеграции в биологии. В отличие от У. ван дер Стина, этот автор утверждает, что норма унификации знаний в биологических дисциплинах служит и должна служить основным средством усовершенствования биологического познания с точки зрения его содержания. Р.Бью-



риен различает два уровня методологического анализа междисциплинарных проблем – локальный, на котором проблемы частично перекрывающихся друг друга дисциплин решаются путем анализа специального содержания рассматриваемых теорий и дисциплин, а возможно и выполнением соответствующих экспериментов, и нормативный средний уровень. "Когерентность и унификация – это нормы среднего ранга. ...эти нормы играют решающую роль для развития биологического познания"<sup>4</sup>. Основное внимание автор уделяет не отдельным случаям удачной или неудачной интеграции, а нормативной методологии.

Различия между двумя вышеназванными уровнями методологического анализа обусловлены различием целей исследования, которые могут быть либо краткосрочными, достигаемыми немедленно, либо долгосрочными, достигаемыми лишь в конечном итоге. На среднем уровне цели долгосрочны, хотя достигаются локальными способами, т.е. на базе анализа конкретного содержания биологических дисциплин. В краткосрочной перспективе эти цели не стоит принимать во внимание.

Ценность той или иной методологической схемы зависит как от ее целей, так и от имеющихся в ее распоряжении знаний и методик. В большинстве случаев общие цели биологического исследования – например, описание физиологического механизма, установление филогении, применение данных, полученных из различных источников, к оценке конкурирующих между собой теоретических объяснений – требуют, чтобы мы: 1) в конечном итоге достигли когерентности между различными научными описаниями того или иного явления, а также между этими описаниями и теоретическими объяснениями; 2) научились трансформировать соответствующую проблему таким образом, чтобы можно было не принимать во внимание одну (или более) из конкурирующих описаний или теорий; 3) умели признавать свою неудачу в тех случаях, когда соответствующее научное сообщество потерпело поражение в попытках применить два первых ограничения.

Эти нормы являются долгосрочными, они не имеют немедленного, безотлагательного действия. В чем-то они слабы, в чем-то случайны. Так, они ничего не говорят об относительном приоритете противоречащих друг другу протокольных записей, о правдоподобии противоречащих друг другу теоретических допущений в различных

дисциплинах, или о том, на каком основании мы отдаем предпочтение данной терминологии, данному способу описания. Однако, в некоторой средней перспективе они в значительной мере формируют – и должны формировать – направление и результат исследования. Каким образом это происходит в действительности? Каким образом нормы среднего уровня вносят коррективы в развитие биологических знаний? Отвечая на эти вопросы, автор статьи обращается к конкретному факту – истории создания теории Бидла-Татума "один ген – один фермент".

Создавая свою гипотезу, они исходили из широко распространенной в начале сороковых годов нашего века представлений о белковой природе генов и механизме синтеза белка. Как оказалось впоследствии, ошибочными оказались не только эти цели, но и обосновывающие их представления о природе действия генов, характере соответствующих биохимических взаимодействий, кинетике клеточных реакций на введение новых источников углерода или антигенов и т.д. Причиной послужила разрозненность, обособленность научных дисциплин, причастных к изучению этих проблем. Чтобы исправить эти ошибки, потребовалось эксплицитно осознать, что внутридисциплинарные подходы к основной проблеме не смогут разрешить те трудности и противоречия технического и концептуального характера, с которыми столкнулись генетики, биохимики и цитологи, работая изолированно друг от друга; потребовались исследования, в которых интегрировались генетические, биохимические и цитологические знания и подходы.

Можно, по-видимому, предположить, что как только ученые осознают, что их цели при исследовании того или иного общего вопроса противоречат друг другу, это значит, что они сталкиваются с нормой более высокого порядка, в соответствии с которой они должны согласовывать свои расхождения. Таким образом, стандарт прогресса в науке заключается в том, чтобы достичь согласия между несовпадающими, противоречащими друг другу объяснениями тех или иных явлений. Этот стандарт базируется на желательности интеграции; она, в свою очередь, предполагает, что, если сформулировать вопросы надлежащим образом, то будет только одна истина, которую можно, правда, описывать по-разному. Одно из достоинств редукционизма автор видит в том, что он предпочитает интеграцию многих теорий или дисциплин посредством единой основопола-

гающей теории или под сводом одной дисциплины. Ценность интегративной методологии состоит в том, что она позволяет выявить самые различные связи между вещами, свойствами, процессами, способами поведения, которые в разных случаях описываются по-разному. Она позволяет установить, почему соседние дисциплины недостаточно когерентны, описывая явления, находящиеся в их совместном владении. Наконец, она позволяет понять, как важна когерентность дисциплин при выработке общих исследовательских программ.

Как видим, одной из важнейших инноваций в настоящее время служит введение принципов нормативности, оценочности, идеалов и целеполагания. Это позволяет выделить в науке не одну, а две фундаментальных, альтернативных друг другу тенденции – интеграции и дезинтеграции – и объясняет, почему интеграция далеко не всегда приводит к образованию целостной системы. Благодаря наличию этих альтернатив наука сохраняет свою открытость, незавершенность, способность к дальнейшему развитию.

### *Литература*

1. *Wim J. van der Steen. Towards disciplinary disintegration in biology // Biology and philosophy. 1993. Vol. 8. № 3. P. 259-275.*
2. *Burian R. Unification and coherence as methodological objectives in the biological science // Ibid. P. 301-318.*
3. *Wim J. van der Steen. Towards disciplinary disintegration in biology // Ibid. P. 259-275.*
4. *Burian R. Unification and coherence as methodological objectives in the biological science // Ibid. P. 301-318.*

## **О некоторых принципах биологического многообразия**

Мне выпало счастье учиться в аспирантуре и защищать диссертацию в секторе философских вопросов биологии, которым руководила Регина Семеновна Карпинская. Больше всего в этом прекрасном человеке меня поражало столь редкое в наше время единство простоты и мудрости. В своей личной судьбе я очень многим обязан Регине Семеновне, ее чуткости и вниманию, принципиальности и авторитету. Низкий Вам поклон, дорогая Регина Семеновна.

Регину Семеновну всегда отличали разносторонние и глубокие интересы в биофилософии, в том числе и в проблемах биологической формы. Морфогенез, по мнению Р.С. Карпинской, является одной из центральных проблем биофилософии, требующей более глубокого философского переосмысления. Предлагаемая вниманию читателей работа опирается в первую очередь на это убеждение.

Восходя от неживого к живому, Природа порождает все более обширное и неповторимое разнообразие форм. Элементарные частицы во многом неразличимы, химические элементы уже обладают начатками индивидуальности, наконец, биология твердо стоит на почве индивидуальной формы. В биологическом формообразовании чувствуется даже избыток выражения, когда форма перестает быть только скрещением внешних и случайных сил, но как бы несет в себе элемент любования собою, отрешения от чистого приспособления, вкус к морфопоэзису как некоторой свободной игре творческих сил. У всякого человека, не просто наблюдающего, но и сопереживающего живому, возникает впечатление какого-то смысла формы, какой-то задачи и поиска, идущего в мирах формы. Живое испытывает потребность в форме, оно что-то осуществляет формами, оно может наслаждаться и играть формами, попадая в просветы свободы от приспособления к внешней среде. Мне кажется, за этим видимым миром морфопоэзиса скрывается какой-то морфокод, язык, который еще предстоит расшифровать, прилагая к тому не меньше усилий, чем в случае с посланием внеземной цивилизации. Основной

единицей этого языка является не столько идея, сколько более общее состояние – то, что можно было бы выразить как "режим бытия", "статус бытия" или какое-то "выражение бытия" (подобно тому как лицо может выражать, и само бытие обладает некоторым набором своих "физиономий"). Назовем эти лики бытия эйдосами. Идеи – тоже эйдосы, но не все эйдосы – идеи. Язык эйдосов универсален, он пронизывает собою впечатления от музыки и зрительного образа, настроения пейзажей и архитектурных сооружений, смыслы идей и "чтения" человеческих взглядов, жестов и лиц, виды собачьего лая и птичьего пения, стили в искусстве и исторические формы обществ, разнообразия природных стихий, живых форм и, например, литературных жанров. Эйдетический слой цементирует бытие и позволяет перекладывать одни свои реализации на язык других, питая ассоциативные связи в сознании.

Эйдетическое бытие более структурно, т.е. является инвариантом отношений достаточно высокого уровня, нежели несет в себе ту или иную частность. В то же время это не чисто информационные структуры (ближе к этому такие виды эйдосов как идеи), но структуры, предполагающие для своей реализации некоторую "энергоинформацию". Таково, например, движение в танце – это не просто последовательность пространственных соотношений частей тела (структура), но и некоторое настроение, состояние души, переживание (энергетический, аффективный аспект эйдоса). Невозможно мыслить, не наполняя информационное пространство мысли напряжениями, ритмами и "узорами" энергии. Идея в этом смысле – это лишь одна из сторон эйдоса. Мышление аффективно, а аффект обладает структурой, – то и другое суть эйдетическое бытие. В реальных процессах нет просто энергии и просто информации, но энергия всегда структурирована (поток энергии, взрыв, цикл, экстазы энергии в скачках по энергетическим уровням), а информация всегда энергетична (напряжение редукции, выбор из многообразия, напряженность самого многообразия, энергия различия и несовместимости, усилие единения и тождества).

Возьмем, например, философию цвета у В.Кандинского. За физиологической и духовной реакцией на цвет Кандинский пытается найти некоторые аффективно нагруженные структуры, которые уже выходят за рамки только цветового пространства и могут быть реализованы, например, в музыке. Он постоянно связывает цвета и звуки.

В целом, цвета образуют некоторое пространство состояний бытия, которые только реализуются в живописи цветом, а в музыке могут быть реализованы звуковой гаммой. Это яркий пример эйдетического подхода. А.Ф.Лосев прямо исследует логику музыки и диалектики в терминах эйдосов. Только на этой энергоинформационной основе эйдосов и можно, по нашему мнению, подойти к характеристике биологического морфопоэза. В любом другом случае чувствуешь, что пустеет запас всех оснований при столкновении с формой, и она обесмысливается, либо утилизируется (что почти одно и то же).

Основная трудность эйдетического подхода состоит в его избыточной инвариантности для современности. Чтобы "пробиваться" в эйдетический слой бытия, необходимо не просто мыслить, но приготавливать особое состояние сознания, достаточно высоконапряженное и потому слишком локальное по охвату воспринимаемого. В связи с этим требуется время даже для самого простого – накопления примеров эйдосов, только после которого сможет начаться их систематизация и собственно теоретическая разработка. Данная работа может оцениваться только по критериям самого первого из этих этапов. Ниже мы попытаемся указать на некоторые примеры отдельных эйдетических срезов морфопоэтического пространства.

Но прежде несколько слов о многообразии вообще и его биологическом варианте. Во всяком многообразии действуют две силы, две энергии. Во-первых, есть единицы многообразия, его элементы (точки пространства, химические элементы, биологические формы). Каждый из элементов как бы постоянно отталкивается от всех прочих, храня свою самость и индивидуальность, – и это первая энергия (энергия отрицания элементов, энергия индивидуализирующая, *vis differentialis*). Каждая из таких сил, энергий есть как бы принцип имени, принцип допущенной и имеющей свое лицо индивидуальности. В своем пределе это есть *persona*, т.е. сам мир, свернутый в себя, "в этом месте" и потому обретший какой-то бесконечно уникальный смысл. В общем случае, и здесь мы уже подходим ко второй энергии – силе, всякое многообразие имеет как согласованность, так и конкретный предел своей различимости. До сих пор можно было мыслить разнообразие вне всякой связи элементов между собою, параметров и числа их различий. Это был взгляд, учитывающий только энергию отрицания. Но во всяком многообразии действует и вторая энергия – энергия единения и полноты элементов многооб-

разия. Только недавно в истории новой науки стали возникать разного рода не просто многообразия, но системы, т.е. многообразия полные (Периодическая система элементов, система элементарных частиц). Доведение до логического конца данной точки зрения требует некоторых дополнений в теории множеств как наиболее общей теории многообразий (в русской литературе начала века теория множеств часто и переводилась как теория многообразий). Если множество составляет из себя некоторую целостность, то оно должно быть снабжено таким параметром как полнота, т.е. свойством множества быть полностью осуществленным только при определенном числе и наборе элементов. Следовательно, каждый элемент многообразия оказывается в этом случае снабженным не только энергией отталкивания от всех иных элементов, но и энергией стремления к полноте, единству со всеми прочими элементами (*vis integralis*). В этом случае элемент, даже будучи один, должен выражать себя не только в своей законченной самости, но и как единица некоторого пространства возможностей, заключающего в себе пускай невообразимо большой, но ограниченный запас свободы. При таком подходе условия образования многообразия оказываются более сложными. Элемент многообразия представляется как бы "свернутой вовнутрь" тотальностью, а потому речь должна уже идти не о всякой индивидуальности, но о дополнительной к некоторой тотальности. Если есть химический элемент, то есть и та система, которая "свернула себя" в данный элемент. Точно так же, если есть биологическая форма, то должна быть и "развернутая" из этой формы система форм. "Сворачивая" в себе полноту системы, элемент сам должен уподобляться системе. Так, в Периодической системе упорядоченность присуща не только всей системе в целом, но и каждому химическому элементу в виде его электронных уровней. Это свойство можно назвать принципом самоподобия многообразия (подробно см. ниже). Наконец, если принимать во внимание не только линейные многообразия (в смысле полной упорядоченности), то необходимо будет и о качественном разнообразии высказаться в более номотетическом аспекте. Наборы качеств не случайны, это есть некоторые полные наборы (по аналогии с квантовой механикой), исчерпывающие в своей совокупности весь запас заложенной в качествах свободы. Возвращаясь к эйдосам, можно выразиться таким образом, что наборы качеств соответствуют некоторым эйдетическим единицам

полноты – плеронам (от греч. "плерома" – полнота). В таких теоретических концептах, как универсальное множество в теории множеств и теории вероятностей, полный набор переменных в квантовой механике, базис линейного пространства в линейной алгебре и т.д. постепенно оформляется понятие плерона, т.е. некоторой дискретности, подобной универсуму, исчерпывающей собою всю полноту возможного.

Как соотносить эту модель многообразия с уже известными на сегодня видами частных многообразий, в том числе биологическим многообразием? Здесь могло бы помочь такое соотношение: то, что в биологических многообразиях заметно на малом числе элементов, то в неорганических многообразиях требует гораздо больших фрагментов рассмотрения многообразия. Чтобы заметить кривизну пространства (т.е. фрагменты пространства как многообразия, на которых многообразие дано уже извне, и пространство не охватывает всей тотальности, но оказывается одной из тотальностей, т.е. плероном), необходимы астрономические расстояния; чтобы оценить целостность популяции или вида, достаточно части земной поверхности и конечного числа особей. Кроме того в биологических многообразиях крупнее элементы и меньше плероны, число элементов меньше, но число форм гораздо больше и разнообразнее, чем в неорганических многообразиях. Таким образом, биологические многообразия как бы сконцентрированы в пространстве, являясь в то же время очень емкими по качественному составу. Эта специфика биологических многообразий и делает особенно важным выяснение полной структуры всякого многообразия, т.к. в биологии от нее труднее отвлечься. Что же касается современных номиналистических представлений о многообразии, то они исходили из неорганических вариантов многообразий, в которых легче отвлечься от связи элементарного и универсального на небольших фрагментах этих многообразий.

Кроме того, неорганические многообразия очень стабильны: количество форм в них постоянно, процессы возникновения и уничтожения форм чаще всего не изменяют существующие наборы морфотипов, но лишь перераспределяют субстрат между существующими морфотипами. Биологическое многообразие гораздо более подвижно, здесь возможны как уничтожение целых морфотипов, так и их возникновение. Это ощущение позволяет предположить, что



неорганические многообразия уже полностью осуществлены, закончены в своей полноте и только поддерживают ее. Что же касается многообразия живых форм, то полное осуществление некоторого плерона форм в этом случае скорее исключение, чем правило. Скорее в эволюции мы наблюдаем лишь фрагменты чередующихся полных многообразий. Эта специфика биологических многообразий вполне объяснима: существование биологической формы не первично в физическом мире, но еще должно быть обеспечено (т.к. живая форма – это форма живого организма, обладающего иным онтологическим статусом, чем неорганическая среда). Такое обеспечение осуществляется не автоматически, но может как произойти, так и не быть достигнутым. Наиболее полно плероны форм осуществляются в случаях, когда проблема обеспечения существования резко ослабляется (периоды идиоадаптации в модели эволюции Северцова).

Можно допустить, что биологическое многообразие – это как бы морфопоэтическое пространство, а конкретные эволюции форм – некоторые "траектории" в нем. В этом случае может быть поставлен вопрос о координатах морфопоэтического пространства, т.е. об основополагающих принципах выражения биологического многообразия. Есть ли эти принципы в биологическом морфогенезе, т.е. существуют ли некоторые основания, исчерпываемые отпущенным на свободу морфопоэтом? Понятно, что эти принципы в конкретных морфогенезах могут быть представлены неполно, но если фрагмент многообразия все же осуществлен, в нем с необходимостью должны найти свое выражение координаты морфопоэтического пространства.

Исходя больше из соображений доказательства существования этих принципов биологического многообразия, попытаемся остановиться ниже на двух возможных основаниях.

*1. Принцип стихий.* Это принцип более общий для биологических и неорганических многообразий, чем второй (см. ниже). Под принципом стихий мы имеем в виду измерение многообразия, ообщающее эйдосы твердого, жидкого и газообразного. Как кажется, в этих началах заложена некоторая достаточно общая идея, достигающая до статуса эйдетичности. Попробуем, во-первых, выразить рядом понятий некоторую неспецифическую ментальность каждого из начал:

*газообразное:* истонченное, разряженное, быстрое, свободное, просторное;

*жидкое*: максимально пластичное и превращаемое, запас внутренних потенций, нечто срединное, медиальное;

*твердое*: плотное, медленное, тесное. Далее мы будем говорить о стихиях и о плероне стихий в широком смысле некоторых эйдосов, которые могут реализоваться как агрегатные состояния вещества в неорганическом мире, как состояния общественной жизни в истории (окаменевшая структура тоталитарного государства, жидкое и пластичное состояние демократии, газоподобный хаос революции и войн), как некоторые морфотипы биологического многообразия.

Плерон стихий может быть представлен линейно упорядоченным с серединой эйдоса жидкого и краевым окаймлением эйдосов газообразного и твердого. Далее мы предполагаем этот плерон в качестве одного из принципов биологического многообразия, т.е. это как бы одно из измерений морфопоэтического пространства, и всякая живая форма занимает определенное место на этом измерении.

Как и в отношении со всяким принципом, принцип стихий является одним из пределов морфопоэза и "зовет", "тянет" формы осуществить его. Так как живое многообразие разворачивается уже в рамках неорганических многообразий, то принцип стихий может проявляться в живой форме двояко:

1) извне, со стороны среды, в которой существует живое, когда организм, приспособляясь к среде, порождает в себе соответствующий среде эйдос стихии, хотя в плероне стихий сам организм может принадлежать иному эйдосу. Это эктогенетический вариант принципа стихий;

2) сама живая форма может в качестве эйдоса стихий преимущественно выражать ту или иную стихию, лишь количественно изменяя ее, проживая в тех или иных средах. Это автогенетический вариант принципа стихий.

В соответствии с плероном стихий, биологическое разнообразие должно содержать в себе жизненные формы, выражающие эйдосы твердого, жидкого и газообразного (автогенетический вариант). Нам кажется, что эйдос твердого больше выражают растения, эйдос жидкого – животные. Эйдос газообразного, по-видимому, оказался в земных жизненных формах неосуществленным. Чтобы подвести некоторое основание под эти предположения, рассмотрим эйдосы стихий с точки зрения их пространственно-временной организации.

Всякое многообразие возможно рассмотреть с точки зрения масштабов, "нормальных" для данного фрагмента многообразия. Предполагается, что все многообразие заквантовано в виде некоторых единиц, и для разных частей многообразия эти кванты могут иметь различные величины. В рамках многообразия квант — это точка, минимальное обобщенное расстояние. Если кванты велики, то многообразие рыхло, разряжено, а изменение в нем происходит быстро, т.к. протекает в виде скачков крупных квантов. Это газоподобные части многообразий, они существуют с меньшими обобщенными плотностями и большими скоростями. Если, наоборот, квант слишком мал, то многообразие оказывается плотным, тесным, а изменение протекает в нем малыми квантами, т.е. медленно. Это части многообразия, выражающие эйдос твердого. Посередине лежат части многообразия со средним квантованием, больше отвечающие эйдосу жидкого. Под изменениями в многообразиях имеются в виду некоторые "собственные" изменения, предполагающие скорости, где за квант времени (т.к. время тоже многообразие) изменение захватывает конечное число квантов. Таким образом, эйдос твердого совмещает в себе вместе с плотностью и малую скорость внутренних процессов, в то время как эйдос газообразного соединяет с разряженностью высокую собственную скорость изменений. Одно из существенных различий между растениями и животными (на уровне их макроорганизации) лежит в различии диапазонов внутренних скоростей макроизменений. Растения не только более "твердые" существа (если отвлечься от "разжижения" за счет существования в водных средах, т.е. от эктогенетического варианта принципа стихий), но это и самые медленные из макросуществ. Это как бы твердые тела среди жизненных форм, в то время как внутренние среды животных гораздо более подвижны и жидки, "нормальные" скорости их изменений более высоки, чем у растительных форм, (газоподобные формы жизни должны были бы обладать низкой плотностью и целостностью, высокими собственными скоростями изменений). Растения тесно связаны с твердыми почвами, животные лишь вторично заселили иные среды, кроме жидкой.

Касаясь эктогенетического варианта принципа стихий, следует заметить, что этот вариант обусловлен жизнью в среде. Здесь возможны два основных случая: существование в однородной среде и существование на границе сред. Если принципом первого существо-

вания является максимальное сближение с эйдосом среды, т.е. перевод масштаба и квантов среды в ранг средних для собственного разнообразия (как бы такое существование в среде, при котором она "разжижается"), то во втором случае организм занимает медиальное положение между средами, существуя достаточно медленно для более "рыхлых" сред (что как бы нейтрализует эти среды, делает их незаметными) и достаточно быстро для более плотных сред (что как бы делает эти среды непроницаемыми, позволяя использовать для существования только их поверхность). Ясно, чтобы "сжигать" газовые среды, более плотные существа должны двигаться в них с высокой скоростью (полет); а чтобы твердые среды "расплавилась" для менее плотных существ, они должны двигаться очень медленно в этих средах ("прорастание" среды). Такая необходимость возникает только в том случае, когда "жидкие" существа вторично осваивают газообразные и твердые среды, т.к. для существ, имманентных средам, не понадобилось бы ни полета, ни "прорастания" среды; они бы "плавали" в этих средах, т.к. плавание есть наиболее имманентный способ передвижения в среде. Так, растения "плывут" в твердых (для нас!) почвах, эти среды жидки для них (достаточно вспомнить знакомую всем картину прорастания тонких побегов растений сквозь асфальт).

Что же касается жизни на границах сред, то понятно, что такая жизнь более приемлема в тех случаях, когда среды более отличны друг от друга, т.е. в случае двух, а не трех сред (т.к. из трех сред одна обязательно окажется промежуточной между двумя другими, затрудняя "поляризацию" существа по отношению к крайним средам), а среди двух сред — особенно для самых крайних фаз — твердой и газообразной. Следует заметить, что жизнь на границе раздела предполагает особые формы передвижения, отличные от таковых внутри одной среды. В чистом виде движения на границе полностью поляризованных сред (одна среда нейтральна, другая непроницаема и представлена поверхностью) — это передвижение по поверхности (ходьба, ползание и т.д.).

Неясно, возможны ли формы жизни, имманентные разделам сред, или разделы сред всегда заселяются вторично представителями эйдоса той или иной среды. Во всяком случае, на Земле очевидно реализован именно второй вариант. Разделы сред заселены либо животными (представителями эйдоса жидкой среды), либо расте-

ниями (представителями эйдоса твердых сред). В наибольшей степени заселен раздел между твердой и газообразной средами.

2. *Принцип самоподобия.* Под этим принципом имеется в виду аспект как бы "голографичности" всякой органической формы, когда любой ее фрагмент содержит в себе потенцию целого. Скорее всего, самоподобие органических форм в наибольшей степени свойственно достаточно низкоорганизованным стадиям (простейшие, растения), но в той или иной мере присуще любой живой форме, составляя еще одно измерение морфопоэтического пространства живого. Свое формообразующее значение этот принцип заключает в следующем. Представим органическую форму, состоящей из двух частей **A** и **B**: (**A,B**). Допустим, что каждая из частей подобна целому и может выступить как **A** (**A,B**) или **B** (**A,B**). В связи с этим уже возможно не только простое целое (**A,B**), но и такие его варианты, как (**A(A,B),B**), (**A,B(A,B)**), (**A** (**A,B**), **B** (**A,B**)). Такие состояния органической формы тоже могут быть рассмотрены как эйдосы, но их разнообразие в этом случае будет связано не с принципом стихий, а с принципом самоподобия, позволяющем осуществить ту или иную биологическую форму как некоторый эйдос самоподобия (так мы будем называть элементы биологического многообразия, связанные с такими различиями, как, например, различия (**A,B(A,B)**) и (**A(A,B),B**)). Наиболее ярко биологический морфогенез на основе принципа самоподобия может быть, по нашему мнению, показан на примере листового морфогенеза у растений (здесь мы во многом опираемся на работу С.В.Мейена "Plant morphology in its monothetical aspects"<sup>1</sup>). В этой работе С.В.Мейен попытался выразить многообразие листового морфогенеза в виде "рефрена" основных форм листьев, образующих динамическое множество переходящих друг в друга наиболее характерных случаев листового формообразования. Наш анализ этого "рефрена" предполагает его линейное упорядочивание на основании следующих представлений о листе. Лист растения – это относительно обособленное морфологическое целое. Чаще всего лист – это система более мелких элементов, которые мы будем называть единицами листа. Морфологически единицу листа можно представлять как листовую пластинку с центральной осью. Обычно лист представляет из себя систему единиц листа, между которыми в большей или меньшей степени выражена иерархия. Итак, лист состоит из единиц листа, каждый из которых потенциально – новый

лист. В этом и заключен принцип самоподобия. Основные виды листовых пластинок, выделенные С.В.Мейеном, могут быть рассмотрены как эйдосы самоподобия.

Кратко сегментация листьев, по Мейену, может быть выражена следующим набором морфотипов:

1. простой лист (simple leaf)
2. перистый лист (pinnate leaf)
3. "трилистник" (ternate leaf)
4. пальмовый лист (palmate leaf)
5. удвоенный лист (forked (dichotomous) leaf)

Остальные формы можно рассмотреть либо как промежуточные между указанными формами, либо как указанные формы второго и более высоких порядков (например, дважды удвоенный лист, дважды перистый лист и т.д.). В качестве базовой формы мы выбираем простой лист (I).

Мы представляем структуру простого листа в виде множества единиц листа, в котором выделена доминирующая (центральная) единица листа, как листовая пластинка центральной жилки, и рецессивные (боковые) единицы листа как листовые пластинки боковых жилок. Эти последние не образуют в простом листе собственных листьев и входят в форме частей центральной листовой пластинки. В общем случае единицы листа конкурируют в листе, и все формы листовой сегментации могут быть рассмотрены как формы этой конкуренции. Мы попытаемся в ряде утверждений выразить некоторые идеи подобного представления о листе.

1. Единица листа — это ось с листовой пластинкой.
2. Единица листа может оформлять собственный лист и может входить как часть в состав листа другой единицы листа.
3. Лист — это множество единиц листа (в том числе состоящее из одной единицы листа).
4. Каждая единица листа может быть охарактеризована степенью своей выраженности.

Как понимать последнее утверждение? Мы предполагаем следующий градиент зависимости единиц листа:

*1-я степень зависимости (D1):* каждая единица листа оформляет свою независимую от других листовую пластинку, и все эти пластинки располагаются симметрично вокруг одной точки (радиальная

симметрия). В этом случае мы будем считать, что достигается максимальная выраженность одновременно всех единиц листа.

*2-я степень зависимости (D2):* среди листовых пластинок появляется центральная, относительно которой формируется осевая симметрия остальных пластинок. Все листовые пластинки по-прежнему выходят из одной точки.

*3-я степень зависимости (D3):* центральная пластинка формирует черенок, на протяжении которого располагаются боковые пластинки (радиальная симметрия исчезает, остается только осевая симметрия).

*4-я степень зависимости (D4):* боковые единицы листа теряют полную независимость своих листовых пластинок и входят как составные части в центральную листовую пластинку. Однако, боковые единицы листа еще сохраняют некоторую независимость своих листовых пластинок (морфотип дубового листа).

*5-я степень зависимости (D5):* боковые единицы листа полностью входят в состав центральной листовой пластинки, но сохраняют непараллельность своих осей по отношению к центральной оси (жилке) листа.

*6-я степень зависимости (D6):* боковые единицы листа полностью теряют свою независимость от центральной единицы листа, что выражается в параллельном жилковании листа. На этом этапе лист, однако, не имеет делений центральной жилки.

*7-я степень зависимости (D7):* в листе с параллельным жилкованием центральная жилка имеет одно или более делений. В этом случае мы считаем, что одна единица листа (центральная) достигает своей максимальной выраженности.

Эти степени зависимости, выражающиеся в той или иной форме листа, могут быть рассмотрены как эйдосы самоподобия. D4 или D5 — это состояние, которое можно истолковать как некоторую среднюю степень зависимости боковых и центральной единиц листа. Здесь части (боковые единицы листа) уже подобны целому (независимой листовой пластинке), но и целое (центральная листовая пластинка) здесь еще не утеряно, хорошо оформлено, не сводится к сумме частей. В ряду D4, D3, D2, D1 части (боковые единицы листа) все более оформляются как независимые целые. Наоборот, в ряду D4, D5, D6, D7 части все более подавляются, а целое получает возможность выразить избыток своей самости в делениях (D7).

Достаточно очевидно, что основные формы листовой сегментации, выделенные С.В.Мейеном, могут найти хорошую интерпретацию в степенях зависимости единиц листа и получить линейную упорядоченность:

пальмовый лист (IV) соответствует D2  
"трилистник" (III) лежит между D2 и D3  
перистый лист (II) соответствует D3  
простой лист (I) соответствует D5  
удвоенный лист (V) соответствует D7.

Подобным же образом можно упорядочить и другие формы листовой сегментации, указанные С.В.Мейеном.

Если наши рассуждения верны, то на лист и формы листа следует взглянуть с новой точки зрения органического состояния, обладающего особым свойством самоподобия, и в своих формах проявляющего те или иные эйдосы самоподобия. В какой-то мере этот взгляд на биологическое многообразие с точки зрения самоподобия может быть продолжен и на другие случаи формообразования, хотя у животных, по нашему мнению, он начинает играть уже подчиненную роль.

Итак, мы попытались в очень сжатой форме рассмотреть некоторые конституирующие идеи и принципы биологического многообразия. Был отмечен более "концентрированный" характер этих многообразий по сравнению с неорганическими многообразиями, подчеркнута необходимость эйдетического анализа биологической формы. На примере принципов стихий и самоподобия мы попытались наметить хотя бы направление подобного анализа. Без сомнения, эти принципы еще во многом неспецифичны для биологии (особенно принцип стихий), и главная трудность органического морфопоэзиса и эйдетического морфоязыка связана с каким-то более существенным началом. Однако, если не результат, то по крайней мере метод и направление кажутся нам выбранными правильно и на основе уже рассмотренных принципов.

---

1. The botanical Review. 1973. № 3. P. 205-260.



## **Насколько разумна "сфера разума"?**

Мы живем во время, когда человеческая деятельность преодолела границы биологической реальности и стала определяться достигнутой мощью разума. Человечество вошло в плотные слои ноосферы. Почти одновременно с этим, мы заговорили о выживании. Очевидно, что такой вопрос возникает, если жизнь поставлена под вопрос. Какова здесь роль ноосферы: все еще мал масштаб, не успела развернуться или наоборот? Как относиться к разуму, когда увеличение его сферы действия совпадает с ростом угроз для жизни?

Мне кажется, что в последнее время эти проблемы волновали Р.С.Карпинскую. В литературе к ним существует различное отношение. Если, например, в работах В.П.Казначеева речь идет о поглощении биосферы ноосферой, то Н.Н.Моисеев пишет об "эпохе ноосферы", в которую будут сосуществовать как биосфера, так и ноосфера. Р.С.Карпинская склонялась ко второй позиции, призывая к разработке механизма коэволюции биосферы и ноосферы. Нам хотелось бы развить этот призыв в плане анализа современного содержания понятия ноосферы, выработки реалистического отношения к обозначаемым им явлениям и процессам.

Основоположники учения о ноосфере верили, что человеческий интеллект, превращаясь в планетарную геологическую силу, приведет к упорядочению природной и социальной деятельности, к более совершенным формам бытия. Ноосфера возникает как результат планомерного, сознательного преобразования биосферы, ее перехода в качественно новое состояние. Этот процесс рассматривался ими как несомненное благо, несущее человечеству разрешение его трудных проблем. В.И.Вернадский и даже П.Тейяр де Шарден (последний, правда, неохотно, но логика требовала) связывали его с социалистической организацией жизни людей, расширяя задачи преодоления стихийности природы до преодоления стихийности развития общества. В некоторых случаях ноосфера рассматривалась как полное устранение зла, как состояние всеобщего блага и гармо-

нии, что особенно типично для ее космических вариантов (Э.К.Циолковский).

Нет смысла в подробном воспроизведении такого рода представлений. Они стали тривиальными, а люди, стоящие у их истоков превращены в иконы. Отказываясь от политического идолопоклонства, мы продолжаем практиковать научное. Некоторые направления мысли, близкие к учению о ноосфере или являющиеся его предпосылками, например, “русский космизм”, фактически еще не были объектом трезвого анализа. Критический взгляд на них как бы неприличен и, якобы, свидетельствует об отсутствии у покушающегося на него “возвышенности духа”. Экологические проблемы современности, однако, столь тревожны, что заставляют мыслить и действовать, несмотря на теоретические стереотипы. Суть обновленного взгляда на ноосферу, который мы намерены здесь защищать и который, как кажется, более адекватно отвечает ситуации, такова: это учение с самого начала несло в себе элементы утопии; в нем переплелись аксиологические и онтологические подходы без какого-либо их разграничения; ценностные характеристики ноогенеза до сих пор являются однозначно положительными, что противоречит диалектике жизни; надо различать трактовку ноосферы как утопии и ее реальное состояние; разум является для нас разумным настолько, насколько он имеет “человеческое измерение”.

В мировоззренческих построениях элементы утопии неистребимы. Утопия – некая система идей, выходящая за рамки наличного бытия и связанных, помимо знания, верой и надеждой. Утопии – “бывшие” мифы, мифы разума, пришедшие на смену мифам чувственного воображения в процессе исторической рационализации человеческого духа. В развитии общества идеалы, мифы, утопии играют двойную роль: бывают полезными, функциональными, вдохновляют и направляют людей, а могут дезориентировать, вести к упадку. Причем подобными могут быть проявления одной и той же утопии на разных этапах ее существования. Об опасной двойственности идеалов, наиболее ярко обнаружившейся в XX веке, пронизательно писал Н.Бердяев, “Утопии выглядят гораздо более осуществимыми, чем в это верили прежде. И ныне перед нами стоит вопрос, терзающий нас совсем иначе: как избежать их окончательно осуществления”<sup>1</sup>.

Особенностью развития утопий, как и вообще идей, является то, что по мере приближения к воплощению, в них обнаруживаются дотоле скрытые противоречия. Возникает необходимость преодоления данной утопии, прежде всего через разграничение желаемого и сущего в ней, этических и объективных представлений о реальности. Под закон жизни и смерти утопий подпадает и учение о ноосфере. Из него следует, что если на первом этапе становления ноосферы трудно, неоправданно ожидать критического отношения к учению, отражающему происходящие процессы — оно выступает как положительное решение существующих в тот период проблем, — то на этапе его полного раскрытия, когда оно приобретает черты реальности со своими собственными проблемами — мы обязаны это делать.

Каково же действительное содержание процессов в “области планеты, охваченной разумной человеческой деятельностью”, как определяет ноосферу философский словарь? При непредвзятом взгляде их надо назвать глобальными проблемами человечества. Становление ноосферы и возникновение угрожающего самому существованию людского рода кризиса — один и тот же процесс. Ноосфера как реальность является искусственной средой, которая теснит и подавляет ареал биологического бытия. Формирование искусственной среды открыло перед людьми небывалые возможности для роста материальной обеспеченности, комфорта и безопасности, подняло на новую ступень культурное развитие, но оно ведет к загрязнению воды и воздуха, опустыниванию почвы, общей деградации естественной среды обитания. По последствиям для человека чрезмерное разрастание искусственного есть явление сугубо противоречивое, с драматическими перспективами.

Демииург искусственного — разум, мысль, проект. Их опредмеченное выражение и плоть — техника. “Разум есть потенциальная техника, техника есть актуальный разум, — отмечал П.А.Флоренский. — Другими словами, содержанием разума должно быть нечто, что воплощаясь, дает орудие. А так как содержание разума, как выяснено, составляют термины и их отношение, то можно сказать: орудия — не что иное, как материализованные термины, и потому между законами мышления и техническими достижениями могут усматриваться постоянные параллели”<sup>2</sup>. В технике для П.А.Флоренского воплощается логос, противостоящий хаосу. Хотя как религиозный человек он чувствовал узость сведения духа к разу-

му, культуры к науке и технике и вместо ноосферы предлагал говорить о пневмосфере (“духосфере”). Экспансия рациональной компоненты духа с начала XX века была так сильна, что мышление стало почти отождествляться с духовностью и понятие пневмосферы не привилось. Не потому, что оно было высказано в частном письме к В.И.Вернадскому, а потому, что оно не рождалось у других, не было укоренено во времени – ни тогда, ни сейчас. Не случайно, потребность в обновлении мировоззрения, идеологии, психологии мы сужаем до потребности в обновлении мышления, духовность начали называть менталитетом, а любовь заменяется техникой половых отношений. Культура сциентизируется, технизируется. Потому приходится сказать, что подлинным денотатом ноосферы является искусственная реальность, образующий фактор которой, в широком смысле слова – технология.

Структурно, ноосфера и техносфера – синонимы. Не разрушая категориальной сущности, этот ряд можно продолжить понятиями наукоосферы, рациосферы, инфосферы, интеллектосферы. И все они, порождаясь природой, “снимают” ее, противостоят ей. Основное глобальное противоречие, разламывающее нашу судьбу – противоречие между естественным и искусственным, между универсумом природы и универсумом деятельности. Данное противоречие существовало с момента появления человечества, но в настоящее время оно обострилось до критического состояния. Здесь незачем повторяться насчет различных возникающих перед нами опасностей. Об этом все знают, все пишут. Специфически философская проблема в другом: “Как удивительно неразумно устроена “ноосфера” – пишет Р.К.Баландин, и с ним, конечно, придется согласиться, – сколько бессмыслицы в поведении людей, если они пустячные, необязательные, а то и сомнительные удобства или удовольствия готовы оплачивать собственной жизнью”<sup>3</sup>.

Чем обусловлено это “неразумие” сферы разума? Только ли субъективными причинами – человеческой глупостью, слабостями, недалковидностью? Они, как говорится, “имеют место”, но суть вопроса все таки глубже. Осмелимся выдвинуть тезис, расходящийся с традиционными философскими представлениями в принципе, а именно: *субстанционально логос не является противоположностью хаоса*. Все дело в уровне организационной сложности бытия и месте человека в нем.

Начиная с античности, стихийное, слепое, хаотическое отождествлялось с материей, а форма, структура – с идеей, разумом. Мысль противостоит природе как сознание – бессознательному, как закон и мера – беспорядочному, косному, непредсказуемому. Если, однако, оппозицию логоса и хаоса опустить с божественно-космической высоты на землю, то это – оппозиция освоенного и дикого (вареного и сырого по Леви-Строссу), это отношение между искусственным и естественным. Говоря современным языком, это, с одной стороны, знание, информация, а с другой, “вещность”, субстрат, который надо организовать, “обработать”. Подлинно мы знаем то, что создали сами. Тогда мы им владеем, управляем, оно нам подчинено. Горшок не может быть сложнее горшечника. Критерием истины как и критерием нашего могущества, господства над природой, внешними объектами считается практическое осуществление замысла по их преобразованию.

Но что происходит с этой тысячелетней парадигмой, когда ноосфера начинает преобладать над биосферой? Она “перестает работать”, теряя объяснительную силу. Действительно, разве мы не свидетели “хаоса по управленчески”? Все делается сознательно, по планам и целевым программам, а результаты сплошь и рядом противоположны намечавшимся. В синергетике, особенно в работах И.Пригожина показано, как хаос превращается в порядок. Порядок из хаоса. Но это отношение, по-видимому, симметрично. Порядок на одном уровне превращается в хаос на другом. Хаос из порядка!

Искусственная среда обретает способность к саморазвитию. У нее появляются черты, не вытекающие из первоначально поставленных людьми задач. Изменяясь по своему внутреннему закону, трансцендируя за пределы, соразмерные им как конкретным живым индивидам, она становится бытием, которое находится не просто “за” нами, оно и “впереди” нас. Не только предметы, но и знание, информация, мысль, то есть то, чем мы осваиваем мир, объективируясь, отчуждаются, перестают быть подвластными нам, обретают автономные свойства. Оказывается, что “своемерное” развитие, наряду с “дочеловеческой”, природной реальностью присуще и реальности “постчеловеческой”, искусственной, как предметной, так и информационной. Логос, искусственное перестает быть выражением собственно человеческой свободы.

Рубеж самостоятельности любой системы по отношению к человеку определяется мерой ее сложности. Мы вступили в мир нелинейных взаимодействий, состоящих из систем с многозвенными обратными связями. Вернее не вступили, а создаем, ибо сами по себе вещи не сложны и не просты, это зависит от притязаний к ним. И птица парит в поднебесье вполне легко. Это просто ее жизнь. Но сколько сведений из механики, физики, химии нужно для того, чтобы в воздух, а тем более в космос поднялся человек. Весьма сложная теория, как известно, нужна для того, чтобы объяснить как ребенок держит голову. Такой теории до сих пор нет, но младенец, к счастью, не знает об этом и делает все без математических расчетов. Напротив, простое движение робота-манипулятора является результатом заранее составленной программы. В общем, сложность там, где искусственность. И чем отчужденнее процессы или объекты от возможности их непосредственного восприятия человеком как целостным духовно-телесным существом, тем они являются для него более сложными.

Специалисты-методологи говорят о контр-рациональности нелинейных систем. Действительно, нередкость, когда решения, рациональные по отдельности, в условиях сложного взаимодействия превращаются в иррациональное. Возникает “ловушка рациональности”, выбраться из которой, руководствуясь одной логической последовательностью рассуждений – нельзя. Люди, плененные такой рациональностью, все экологические требования к какой-либо социотехнической системе воспринимают как безответственные и абсурдные, хотя на самом деле абсурд заключен в логике ее развития. Абсурд для человека. Типичной при управлении сверхсложными системами является ситуация, когда конкретное решение по ее улучшению дает эффект общего ухудшения. Усилие, направленное на болевую точку системы либо бесполезно, либо приводит к противоположному результату, а наши намерения осуществляются по принципу: шел в комнату, попал в другую. Можно привести множество примеров из экономической, социальной, политической жизни, когда целесообразные решения превращаются в бесцельную трату средств. На определенном этапе система управления становится сложнее системы, которой надо управлять. Надеяться, что искусственная реальность, ноосфера как целое, как универсум деятельности будет подвластно нашей воле, хотя бы и вооруженной большими компьютерами, значит плодить иллюзии.

Известно, что человеколюбивый титан Прометей дал людям огонь. Огонь – символ техники, орудийности, господства человека над природой. Теперь техника угрожает господством над человеком. Придется вспомнить, что Прометей дал нам еще одно благо, которым мы часто пользуемся, не замечая.

“Хор: Не сделал ли ты больше, чем сказал?

*Прометей*: Я от предвиденья избавил смертных.

Хор: Каким лекарством их врачевал?

*Прометей*: Слепые в них я поселил надежды”<sup>4</sup>.

Ноосфера как гармония – сциентистский аналог социально-политических утопий типа коммунизма и прочих, более ранних мечтаний о рае. В соответствии с духом времени они теперь опираются на науку. Так к ним и надо относиться, хотя против утопий и надежд вообще выступать нет оснований. Они полезны в той мере, насколько, смягчая трагические реалии, помогают жить. Когда же утопия самодовлеуща, мешает трезвому взгляду на вещи, она может стать опаснее того, от чего спасает. *Нужны реалистические надежды, функциональные утопии*. Например, надежды, что возможно длительное совместное развитие биосферы и ноосферы, при котором скорость преобразования окружающей среды будет не выше скорости нашей адаптации к ней. Нужны утопии, соотносенные с ценностями гуманизма. Эти надежды и утопии надо отличать от иллюзий, вытекающих из упования на безграничное могущество разума как логоса и связанных с ним ошибочных действий, с тем, чтобы, если не исключить их, то хотя бы ограничить. Иначе разум превращается в безумие.

В оценке перспектив человека в свете становления ноосферы явственно прослеживаются две линии: одна на его фактическое вытеснение техникой, лишение условий и смысла существования, другая на “выживание”, на взаимодействие естественного и искусственного. “Пятая метаморфоза технологии, – пишет, например, один из типичных представителей первого подхода – очевидно произойдет в 2180–2230 гг., в результате *передачи интеллектуальных способностей человека технике* (курсив мой – В.К.), основанной на биосинтезе, на биотронном производстве. Этот период можно назвать биоинтеллектуальной революцией, которая охватит основные облас-

ти человеческой деятельности, освободив его от забот о материальном производстве”<sup>5</sup>.

Чего здесь больше: разума или неразумия? Думается, что перед нами феномен “неразумного разума”, то есть разума как интеллекта безразличного к машинному или человеческому воплощению. Это феномен машинного разума и человеческого неразумия, если не прямой глупости. Все уйдет от человека, даже интеллектуальные способности, а автор все радуется, полон планов скорейшего достижения подобного состояния. Может эти интеллектуальные способности от него уже ушли? А вообще-то не до шуток. Сциентизм выхаживает все новые и новые сферы нашего сознания, по мере того как техника подавляет жизнь.

В широком мировоззренческом плане оппозиции сциентизма и гуманизма соответствует противостояние идеологии универсальной эволюции, когда все “низшее” служит материалом для “высшего” — и коэволюции, предполагающей, что появление новых форм бытия не лишает места во Вселенной предшествующие формы, ибо Вселенная бесконечна и бесконечно разнообразна. На Земле сосуществуют виды растений, животных с разницей в возрасте появления в миллионы лет. Универсум не направлен к какой-то точке или финалу и как целое никуда не развивается, а меняется, пульсирует. Следовательно, говорить надо не о развитии, а о движении материи, предполагая в нем как прогрессивные, так и регрессивные ветви, моменты равновесия, периоды функционирования. Это, в отличие от концепции эволюционизма, плюралистическая, “постмодернистская” Вселенная.

Противостояние сциентизма и гуманизма, технического и человеческого разума отражается и в понимании экологии, ее задач. С одной стороны она трактуется как экологическое производство, то есть как искусственная имитация функций природы при параллельном ее истреблении — это псевдоэкология, экспансия технологизма в экологическом маскхалате, — с другой, как экологизация производства с попыткой сделать его совместимым с природой, так, чтобы мы любили и берегли ее не только в своих благих намерениях, а чтобы ее любила и берегла наша техника. Для этого нужна сознательно проводимая биополитика, о которой в нашей литературе одной из первых заговорила Р.С.Карпинская. Биополитика, в конечном счете, это приведение техники к “мере жизни”, к “мере человека”. Она



предполагает ориентацию на альтернативные технологии, контроль и ограничения на применения индустриальных технологий. Вместо упований на ноосферу, которая будет управлять всем и вся, биополитика означает управление самой ноосферой. Но для этого и важно сохранять “человеческое измерение” разума, без чего для нас, людей, он может превратиться в нечто не только неразумное, но чрезвычайно опасное. Он станет врагом человека. Разум же в “человеческом измерении” – это Дух. Это, помимо интеллекта, способность верить, надеяться и любить. Таким образом, глобальная проблема сохранения природы и выживания человека может успешно решаться только при сохранении нашей духовности.

### *Литература*

1. Цит. по статье “Утопия” // Советская энциклопедия. М., 1977. Т. 27. С. 143.
2. *Флоренский П.А.* Homo faber // *Половинкин С.М.* Флоренский П.А.: логос против хаоса. М., 1989. С. 56-57.
3. *Баландин Р.К.* Область деятельности человека. Техносфера. Минск, 1982. С. 121.
4. *Эсхил.* Прикованный Прометей // *Античная литература.* Антология. Т. I. М., 1989. С. 231.
5. *Бондаренко А.Д.* Современная технология: Теория и практика. Киев, 1985. С. 123.

## **Уровневая структура живого и биополитика**

Эта статья сформировалась под непосредственным влиянием философских идей доктора философских наук, заведующего сектором философии биологии Института философии РАН Регины Семеновны Карпинской. Длительное время Регина Семеновна была моим наставником, моим "гуру". С 1988 года (встреча с английским ученым Майнард-Смит в присутствии Регины Семеновны) я знаю ее лично. Но еще значительно раньше я слышал об ее работах от покойного ныне Сергея Викторовича Мейена, который также скончался в расцвете творческих сил (судьба многих выдающихся русских мыслителей). В 1981 году, в моей первой философской статье, написанной под руководством Зинаиды Всеволодовны Кагановой, были подробно процитированы уже тогда считавшиеся классическими публикации Р.С.Карпинской. Во время международной конференции в Институте философии в Москве (1989 г.) и других важных научных событий я имел возможность наблюдать, как проявляется творческий дар и организаторский талант Регины Семеновны, а немного раньше, в декабре 1988 г., я видел Регину Семеновну в день ее 60-летия в домашней обстановке, как любящую мать и образцовую гостеприимную хозяйку. Несомненно, это был энергичный, бодрый и оптимистичный человек. Ее "чувство новизны", способность прорывать рамки устоявшихся взглядов и уважать альтернативные точки зрения ярко проявились, например, в том, что Регина Семеновна быстро осознала значение такого нового научно-философского направления, как биополитика, цитировала в своих публикациях<sup>1</sup> труды Агни Влаврианос-Арванитис.

Научное наследие Регины Семеновны слишком многогранно для того, чтобы охватить его в рамках одной статьи. Ограничусь лишь тем, что непосредственно входит в мою "сферу компетенции". В своих публикациях Р.С. Карпинская подчеркивает факт гетерогенности, плюралистичности, даже "эклектичности"<sup>2</sup> современной биологии, соотнося эти особенности биологического знания с многоуровневостью живого. Поэтому биология не соответствует класси-

ческой схеме Т.Куна, в рамках которой за "нормальной наукой", организованной вокруг одной парадигмы, следует "научная революция" и смена парадигмы. Сочетание разноуровневых, нередко на первый взгляд взаимоисключающих концепций и подходов в деятельности биологов имеет свою логику, более того, плюралистичность теоретических концепций и характеризует, по Р.С.Карпинской, "нормальную биологию". Биологическое знание имеет в большой мере личный характер, зависит от индивидуально пережитого общения с живыми существами. Эту зависимость А.П.Огурцов выразил термином "личностные параметры биологического знания". По словам Р.С.Карпинской, "неоднородность, гетерогенность методологии потому и существует, что по-разному видится прежде всего феномен жизни и причастность человека к бытию и познанию этого феномена". Регина Семеновна исходила из многообразия концепций и парадигм биологии как необходимой предпосылки для познания того "слоеного пирога", которым предстает перед нами многоуровневая биологическая реальность.

*Уровневая структура реальности.  
Взгляды Николая Гартмана*

Отмеченная Карпинской гетерогенность биологии (проявляющаяся особо ярко в биополитике) тесно взаимосвязана с гетерогенностью мира как онтологической проблемой о существовании "гетерогенных областей бытия, которые перекрывают друг друга в рамках одного и того же реального мира"<sup>4</sup>. Здесь я цитирую Н.Гартмана, и именно его философия "слоев реальности" оказывается особенно созвучной многим мыслям Регины Семеновны. Конечно, представление о "слоистости" и мира в целом и живого в частности восходит к древним натурфилософским, эзотерическим, даже мистическим схемам. Гартман указывает в этой связи на классификации "душ" Платона и Аристотеля, далее подхваченные средневековой схоластикой.

Гартман разграничивает два понятия: 1) ступени бытия (Seinsstufen). Относительно мелкие градации, между коими есть плавные переходы. Ступени могут быть выделены по самым различным критериям. Гартман приводит в качестве примера "ступеней" таксономические градации – роды, семейства, отряды. Между этими

ступенями есть переходы (отражаемые понятиями "подотряд", "надсемейство" и др. в таксономии); 2) слои бытия (Seinsschichten). "На границах между слоями обрывается цепь форм бытия, чтобы вновь начаться с более высокого уровня"<sup>5</sup>.

Реальный мир объемлет четыре слоя:

- безжизненный слой (мертвая материя, физические законы),
- органический слой (жизнеподдерживающий слой "со специфическими функциями саморегулируемого обмена веществ и самовоспроизведения"),
- душевный слой (объекты психологии: чувства, эмоции, образы, мысли и др.),
- духовный слой (включает духовные способности личности, такие как способность любить, совесть, ответственность /личностный дух/ и плоды коллективного творчества людей — язык, нормы морали и права в их историческом развитии и т.д.).

Каждый из слоев обладает, по Гартману, целостностью и внутренним единством, подчиняется единым фундаментальным законам, каждый элемент как бы несет в себе ("имплицитно") основное содержание слоя: "закон когерентности слоя". С переходом от слоя к слою появляются новые характеристики (закон новизны). Гартман постулирует и ряд других законов, отражающих сложную диалектику самостоятельности, взаимозависимости "слоев бытия": 1) закон силы: низший слой всегда "сильнее" более высокого в том смысле, что ставит ему границы. Самая тонкая деятельность души, психики ограничена жизнедеятельностью организма, т.е. законами органического слоя. 2) закон индифферентности: низшему слою "безразлично", каковы законы надстоящего над ним слоя. 3) закон материи: низший слой, в аристотелевском духе, поставляет материю, которой более высокий слой придает форму. 4) закон свободы: хотя низший слой и сильнее, но более "нежный" высший слой свободен ваять из его материала любое "произведение".

Критический разбор философии Гартмана — не задача данной работы<sup>6</sup>, которая лишь берет некоторые из ценных идей Гартмана как "строительные подмости". Ряд гартмановских идей перекликается со взглядами отечественных философов и биологов, например, В.И.Кремянского<sup>7</sup>, выделившего два общих критерия разграничения уровней: 1) соседние уровни вступают в органическое отношение части и целого; 2) каждый уровень формирует присущие ему струк-

туры, используя образования предшествующего уровня как строительные блоки для этих структур. В дальнейшем мы будем следовать терминологии Кремянского (и многих других ученых, философов) и говорить об "уровнях", а не "слоях" бытия. И если Н. Гартман говорит о четырех слоях гетерогенного мира, то мы считаем здесь более соответствующей современному состоянию научных знаний пятиуровневую схему мира (и живого – биоса – в частности).

### *Уровни живого*

Физический уровень (безжизненный слой в терминологии Гартмана). На физическом уровне материи проявляется то свойство, которое античные стоики обозначали как *exis*, сцепленность<sup>8</sup>. Это свойство проявляется в формировании неравновесных ансамблей (белки, нуклеиновые кислоты), обладающих особым запасом энергии. Утрата неравновесного состояния ведет к высвобождению энергии в виде излучения. Молекулярные ансамбли с целостными свойствами (и способностью к самосборке), существуют и в системах, не содержащих живых организмов или их частей.

В стадии активного исследования находятся ныне те "странные эффекты", все еще в принципе объяснимые в рамках физики и химии, которые присущи ансамблям полимерных молекул, слагающих клеточные структуры. К числу таких "странных эффектов" принадлежат сложные нелинейные взаимодействия молекул, кооперативные эффекты, когерентное поведение (позволяющее ДНК работать как единый эксимерный излучатель, своего рода "микрoлазер"), комплексные фазовые переходы (например, плавление-затвердевание ДНК, мембранных структур), а также наличие многочисленных обратимых метастабильных состояний молекулярных "конstellаций" (термин А. Гурвича) в живых организмах.

Молекулярные ансамбли представляют, следуя терминологии Гартмана, лишь "ступень" в развитии физического уровня. Но именно они непосредственно доставляют "подходящий материал" для трансформации в структуры более высокого уровня, витального.

Витальный уровень. Отвечает за жизнеподдержание, онтогенез, регенерацию, самовоспроизведение как фундаментальные свойства всякой жизни. В XX веке такие фундаментальные аспекты живого как питание, дыхание, воспроизведение, наследственность, эмбрио-

нальное развитие, регенерация утраченных частей и целых организмов, были детально исследованы на уровне элементарных механизмов, описаны на языке ферментативных реакций, биофизических процессов (поглощение световых квантов, образование разности электрических потенциалов на мембранах и др.) и молекулярно-генетических событий. Означает ли все это, что витальный уровень удалось свести к физическому и были неправы Гартман и оказавший влияние на Гартмана эмбриолог и виталист Г.Дриш, отстаивавшие наличие особых законов, которыми обладает витальный уровень ("органический слой" по Гартману, "энтелехия" по Дришу)? Представляется, что в ответе на этот вопрос можно опереться на "закон материи" Гартмана (близкую по сути формулировку дает Кремянский, говоря о том, что элементы низшего уровня складываются в целостные структуры более высокого уровня). Недаром в биологии все большее развитие получает структурализм, базирующийся на целостно-структурном аспекте организма, его морфогенетического поля.

Молекулярно-биологические исследования в некоторых случаях заостряют внимание на особых свойствах живого. Со времен П.Митчелла известно, что дыхательные и фотосинтетические мембраны клетки генерируют  $\Delta\psi$ , разность электрических потенциалов, запаасающую в себе энергию света или дыхательного субстрата. Дискуссионным остается вопрос, является ли "мембранный потенциал" единственной формой запасаания энергии в биомембранах. Имеется немало данных, говорящих о том, что  $\Delta\psi$  отражает лишь один из механизмов (уровней) преобразования энергии на мембранах, наряду с более тонкими механизмами, такими, как "память кристаллической решетки примембранной воды" (взгляды биоэнергетики Келла, вдохновленные более ранними работами Уильямса) и др. Не подходит ли молекулярная биоэнергетика в рамках даже классической, во многом чисто физико-химической, парадигмы к пониманию более тонких уровней организации живого?

Молекулярные ансамбли — лишь элементы, на основе которых в рамках витального уровня осуществляется целостная детерминация в интересах живого организма, которому присуща "потенция вызывать формирование части в том или ином направлении"

Организмы бывают одно и многоклеточные, и нам представляется, что витальному уровню в наибольшей мере соответствует одноклеточный организм (в предлагаемой В.И.Кремянским класси-

фикации уровней "уровень одноклеточного организма" следует за "уровнем молекулярных ансамблей"). Хотя каждый организм – "кентавр", сочетает несколько уровней, но в одноклеточном существе витальный уровень проявляется ярче, поскольку в многоклеточном организме начинают доминировать законы более высокого уровня. Гартман описывал достаточно фундаментальный характер различий между одно и многоклеточной жизнью, которое трактовал как "намечающееся отношением слоев", а в данной работе мы рассматриваем переход к многоклеточности как проявление отсутствующего у Гартмана биосоциального уровня.

Биосоциальный уровень. Введение данного уровня в классификационную схему мы считаем вполне оправданным из-за особо важной роли биосоциальных взаимодействий для биологии и биополитики (см. подробнее ниже). Свойство *exis*, проявляемое и на физическом, и на витальном уровнях, не только выражается "в концентрированной форме" во взаимодействиях живых организмов, но и приобретает новый аспект. Взаимная "сцепленность" живых организмов опирается на их взаимоузнавание. Живое узнает живое. Это позволяет биологическим индивидам разного порядка (клеткам и их популяциям/колониям, многоклеточным организмам, объединениям организмов, рассматриваемых как индивиды – "сверх-организмы") вступать в сложную гамму взаимоотношений, которые в одних случаях носят характер ассоциации и интеграции, в других – сводятся ко взаимному неприятию, отторжению, попытками уничтожить другое живое существо. Параллелизм между 1) поведением клеток в составе тканей многоклеточного организма, 2) одноклеточных организмов в составе популяций и 3) многоклеточных индивидов в рамках семей, стай и других биосоциальных структур, показанный биологами в последние десятилетия, позволяет распространить понятие "биосоциальный уровень" и на многоклеточный организм как "клеточное государство". Биосоциальный уровень доминирует в "надорганизменных системах" (термин, использованный В.И.Кремянским). Речь идет об объединениях живых организмов (популяции, ассоциации, экосистемы). Особенно важны так называемые биосоциальные системы – группы особей одного вида, построенные по кооперативному принципу.

Биосоциальные взаимодействия во всей своей гамме – агрессия и афiliation, конкуренция и кооперация – создают предпосылки

для эмоций, чувств, аффектов у индивидов. Тем самым, в биосоциальных системах формируется, говоря словами, Н.Гартмана, "материя" для более высокого уровня, ментального.

**Ментальный уровень.** Примерно сопоставим с "душевным словом" Н.Гартмана. Включает способность к обучению, запоминанию, восприятию, эмоциям, инсайту (поиску нетривиальных решений проблем) и другие индивидуальные способности, вовлеченные в биосоциальные процессы. Ментальный уровень достигает наибольшего развития у человека. Однако достижения этологии последних десятилетий существенно усложнили наши представления о поведении других живых существ. Животные (включая насекомых) далеко не всегда следуют наследственно закрепленным образцам поведения – у них есть "жизненный опыт" и знания преемственного характера, передаваемые в социуме (биосоциальной системе) из поколения в поколение. Вероятно имеется и способность делать выбор между альтернативами, находить нетривиальные решения задач (инсайт). Пчелы в некоторых случаях решают новую задачу, различая форму геометрических фигур или сопоставляя два стимула. Во внутреннем мире индивида создаются идеальные структуры ментального уровня. Эти структуры взаимосвязаны с окружающим миром, включающим другие организмы, поэтому организмы как бы "проецированы" друг на друга (то, что С.В. Чебанов обозначает как "энлог"<sup>10</sup>). Наряду с такой "взаимной проецированностью" живых организмов, на ментальном уровне проявляется еще не менее важная способность к "воображению"<sup>11</sup>. Помимо актуальной реальности, на этом уровне открываются еще реальности потенциальные, которые в процессе функционирования ментального уровня так или иначе структурируются, осваиваются и могут далее, в полном соответствии с "законом материи" Гартмана, придавать ту или иную форму материалу более низких уровней (физический, витальный), тем самым актуализируясь.

**Духовный (супраментальный) уровень.** По мысли Гартмана, духовный "слой" проявляется в развитии культуры (языка, морали, правовых норм – объективный дух истории) и каждой отдельной личности (совесть, ответственность, способность любить). На первый взгляд кажется что, этот уровень не имеет существенного значения в биологии, ибо даже высшие животные достигают максимум развитого ментального уровня. Однако, если следовать Гартману в понимании Духовного как своего рода аккумулятора результатов



культурно-этического творчества человеческого общества, то в таком случае допустима расширительная трактовка Духовного. Ведь культурным традициям до некоторой степени аналогична информация, передаваемая негенетическим путем, через коммуникацию и обучение, в сообществах животных (включая даже насекомых). У муравьев молодые особи обучаются, например, уходу за личинками, причем более опытные особи служат "менторами". Однако следует согласиться, что у наших "меньших братьев" можно усмотреть лишь относительно слабые проявления элементов духовного ("трансцендентного"). В целом же все то, чем занята сегодняшняя биология и что лежит за ее пределами, но описывалось ранее натурфилософией, описывается перечисленным квинтетом уровней: физический, витальный, биосоциальный, ментальный, духовный.

Многоуровневость живых существ распространяется и на их умвелты. По взглядам одного из основателей теоретической биологии И. фон Уэксюля<sup>12</sup>, всякий живой организм структурирует окружающий мир, создавая "Umwelt" (непосредственное окружение), соответствующий плану строения (Bauplan) организма и его внутренней организации (Innenwelt). С позиций уровневой структуры живого каждое существо имеет не один, а несколько умвелтов, причем физическому уровню соответствует обычное пространство. На витальном уровне умвелт, очевидно, включает все факторы, так или иначе влияющие на жизнедеятельность организма: кислород, который он вдыхает, пищу, которую принимает, в то же время и все ядовитые вещества, радиоактивное излучение и др., которые могут подавить процессы жизнеподдержания. Уже на этом уровне ясно, что организм, следуя выражению Уэксюля, структурирует "хаос неорганического мира", вносит дискретность в его континуум. Действительно, с витальной точки зрения ближайшее окружение организма классифицируется на несколько дискретных массивов, таких как источники питания, "стоки" для метаболических отходов, локусы пространства, несущие ту или иную угрозу. Все объекты, входящие в витальный умвелт, существуют, используя выражение Хайдеггера, "для того, чтобы" (um zu).

На биосоциальном уровне формируется особый умвелт, включающий других живых существ, с которыми данный индивид вступает в гамму биосоциальных отношений. Формирование надорганизменной биосоциальной системы сопряжено с образованием

единого для нее умвельта. Как будет указано ниже, этот умвельт имеет существенную нематериальную составляющую (сеть биосоциальных взаимодействий).

Эта нематериальная компонента доминирует в умвельтах более высоких уровней. Так, ментальный умвельт несет образы реальностей, как актуальной, так и потенциальных – то что Кортмульдер и Спрей называют воображением (ссылка дана выше). В рамках этого уровня "несвязанные вещи связаны", "потерянная информация, забытые идеи и нереализованные возможности" продолжают существовать, пишут эти авторы. Духовный уровень, имея во многом наиндивидуальную природу, должен соответствовать единому, глобальному, нематериальному, "обволакивающему" весь биос умвельту.

### *Специфика биосоциального уровня и биополитика*

Биосоциальный уровень находится "на перекрестке" путей от низших уровней (физический, витальный) к высшим (ментальный, духовный), занимая "срединное положение" в их квинтете. Биосоциальный уровень – если дополнить им схему "слоев" Гартмана – как бы заполняет собой "хиатус" между "органическим" и "душевым" слоями (витальным и ментальным уровнями в нашей терминологии). Действительно, биосоциальность представляет собой, с одной стороны, кульминацию свойства *exis*, идущего "снизу", из глубин молекулярных взаимодействий. У наиболее примитивных существ грани их биосоциальной жизни – например, конкурентные взаимодействия по поводу питательного субстрата, агрегация клеток, зависящая от химических стимулов – непосредственно базируются на свойствах слагающих их молекулярных комплексов. Даже взаимоузнавание клеток, выбор между ассоциацией с другим индивидом или изоляцией от него, зависит от того, свяжет ли молекуларецептор молекулу-мишень или нет.

С другой стороны, чем выше мы поднимаемся по эволюционной лестнице, тем четче проявляется зависимость биосоциальных взаимодействий от более высоких уровней. В терминологии Гартмана, все четче проявляется "закон материи" (низшие уровни выступают лишь как подлежащий оформлению, структурированию "сырой материал") и в то же время "закон свободы" (уровни, более высокие,

чем биосоциальный, используют элементы биосоциальности для творческой обработки и созиданию ментальных/духовных структур).

Уже у насекомых (а по некоторым данным: даже у микроорганизмов) биосоциальные взаимодействия детерминируются идеальными структурами, например, образами "друга" и "недруга", которые продуцирует ментальный уровень. Стремление общаться с "товарищем по виду" (так называемая афiliation) может быть даже единственным стимулом, побуждающим животное (например, собаку) к решению сложной задачи в условиях эксперимента. Афiliation и взаимопомощь (кооперация), разумеется, имеют витальное значение для индивидов, поскольку помогают им выжить, не "пропасть поодиночке". Но здесь зависимость от витального уровня носит более косвенный характер. Она реализуется на уровне эволюции в целом, а на уровне отдельного индивида афiliation и кооперация вовлекают ментальный уровень с его гаммой эмоций, аффектов и др.

Так биосоциальный уровень действительно занимает "срединное положение" в иерархии уровней живого, воплощая возникающее на физическом и развиваемое на витальном уровне свойство *exis* молекул, их комплексов, субклеточных структур и нисходящие "сверху" идеальные конструкторы психики, культурные традиции или их аналоги. Такая двойная детерминация свойственна биосоциальному уровню и в его индивидуальном развитии. Почему ребенок вступает в социальное взаимодействие с другими индивидами *Homo sapiens*? С одной стороны, ради реализации нужд витального уровня (еда, укрытие и др.). С другой стороны, он уже с рождения формирует ментальные образы реальности, ищет их проверки в общении с другими, испытывает гамму переживаний в ходе общения с другими. Ребенок с самого начала и животный организм, и душа, и дух.

Срединное положение биосоциального в уровневой иерархии обуславливает гетерогенность исследующих его наук – социобиологии, биосоциологии (термин П.Мейера), биополитики. Здесь мы возвращаемся к этому стыковому естественно-гуманитарному направлению, посвященному взаимосвязи биологии и политики. Биополитика концентрирует внимание на свойствах живых организмов и их групп, которые наиболее тесно связаны с проблемами политологии. Она включает ряд конкретных направлений: 1) исследования эволюционно-биологических корней человеческого государства и общества. 2) изучение биосоциального базиса политического пове-

дения людей, важных ситуациях (бунт, уличное шествие, избирательная кампания, этнический конфликт, функционирование правительств и партий). 3) исследование влияния соматических факторов (голод, усталость, болезнь, стресс; возраст, пол, раса; алкоголь, наркотики, транквилизаторы, "психофармакология"; плотность населения, невербальная (бессловесная) коммуникация между людьми и др.). 4) разработка конкретных политических прогнозов, экспертных оценок и рекомендаций на базе результатов всех перечисленных направлений исследования.

Биополитика воплощает в себе гетерогенность, подмеченную Р.С.Карпинской в приложении к наукам о живом вообще; она также отображает многоуровневую структуру живого. В политическом поведении людей пересекаются разноуровневые элементы. С одной стороны, можно говорить о детерминации политического процесса (как составной части биосоциальных взаимодействий в случае *Ното сариенс*) витальными потребностями людей. Биополитик Дж.Шуберт специально изучал влияние голода на политическое поведение.

В этом ракурсе вся политика может рассматриваться как "коллективное предприятие, обеспечивающее выживание" (характеристика П.Корнинга). Политика дает и необозримое поприще для деятельности на ментальном и духовном уровнях, для индивидуального и коллективного творчества.

Биосоциальный уровень обладает, несмотря на двойную детерминацию, значительной самостоятельностью, "своезаконностью" (по Гартману). Она выражается в формировании специфических структур биосоциального уровня, как материальных (муравейник в муравьином сообществе, мембранная оболочка в бактериальной колонии, яранги для семей у чукчей и др.), так и идеальных (структуры межиндивидуальных связей, функциональных взаимодействий, "ролевых конвенций")<sup>13</sup>. Эти идеальные структуры отвечают за формирование единого нефизического тела социальной системы, ее коллективного умвелта. Об едином теле говорят, например, в приложении к насекомым сторонники так называемой концепции "сверхорганизма" (Уиллер, Шовен, Кипятков). Поход муравьев-фуражиров за кормом для всей колонии сравнивается с вытягиванием конечности у "сверхорганизма". Эта конечность захватывает пищу и вновь втягивается, когда муравьи возвращаются с добычей.

Биополитика призвана учитывать в своих построениях как самостоятельность биосоциального уровня (выраженную в соответствующих материальных и нематериальных структурах), так и детерминацию его другими уровнями. Философский подход, позволяющий решить обе эти задачи, ранее обозначен нами как гуманистика<sup>14</sup>. Этот подход опирается на идею родства человека со всеми живыми существами, что позволяет рассматривать все формы жизни в принципиально единых категориях. Человек и все живое рассматриваются как многоуровневые образования (в диапазоне от физического до духовного уровня), и важно подчеркнуть еще раз, что сопоставление поведения людей и наших "меньших братьев" возможно не только на биосоциальном уровне, но и на более высоких уровнях. Этим, конечно, не отрицается факт существенных различий в степени проявленности ментального и духовного между *Homo sapiens* и прочим "биосом".

Итак, настоящая работа опирается на два тесно взаимосвязанных аспекта многогранного творчества профессора Регины Семеновны Карпинской – 1) ее разработки по биосоциальной проблематике и 2) идеи о многоуровневости, гетерогенности, "эkleктичности" современной биологии. По словам Р.С.Карпинской, "живое может быть теоретически освоено благодаря точному знанию биологических структур всех уровней организации живого"<sup>15</sup>.

### Литература

1. Карпинская Р.С. Биология, идеалы научности и судьбы человечества // *Вопр. философии*. 1992. № 11. С. 139-148.
2. Карпинская Р.С. Природа биологии и философия биологии // *Природа биологического познания*. М., 1991. С. 520.
3. Карпинская Р.С. Биология, идеалы... С. 143.
4. Hartmann N. *Der Aufbau der realen Welt. Grundriss der allgemeinen Kategorienlehre*. Berlin, 1940. S. 189.
5. Op. cit. S. 195.
6. Детальный критический разбор взглядов Н. Гартмана дан в отечественной работе: Горштейн Т.Н. *Философия Николая Гартмана*. М., 1969.
7. Кремянский В.И. *Структурные уровни организации живой материи*. М., 1969.
8. Стоики предложили свою уровневую схему бытия, включавшую уровни *exis* (сцепленность), *fysis* (живая природа), *juch* (душа), *logos* (разум). Очевидное сходство со взглядами Гартмана, несмотря на протекшие тысячелетия. См.: *Stoicorum veterum fragmenta collegit Ioannes ab Arnim*. 1921. 2. P. 10-13.
9. Так Дриш определял "энтелехию" в специфическом эмбриологическом значении.

10. *Chebanov S.V.* Man as participant to natural creation. Enlogue and ideas of hermeneutics in biology // *Biology Forum*. 1994. V. 87. № 1. P. 39-48.
11. *Kortmulder T., Sprey T.E.* The connectedness of all that is alive and the grounds of congenership. Beyond a mechanistic interpretation of life // *Rivista di biologia (Biology Forum)*. 1990. V. 83. P. 107-127.
12. *Von Uexkull.* *Umwelt und Innenwelt der Tiere*. Berlin, 1909.
13. *Захаров А.А.* Организация сообществ у муравьев. М., 1991.
14. *Олескин А.В.* Гуманистика как новый подход к познанию живого // *Вопр. философии*. 1992. № 11. С. 149-160.
15. *Карпинская Р.С.* Биология, идеалы... С. 146.

## Методология и рефлексия исследователя в науках о поведении

*Натурализм и механицизм (этология и физиология) – две парадигмы и два менталитета в науках о поведении.*

Попытки подхода к анализу поведения человека и законов социальной организации с точки зрения биологии подвергались и подвергаются критике со стороны как представителей биологии, так и гуманитарных дисциплин. Однако прежде чем заняться разбором собственно концептуальных и методологических проблем, возникающих в этой области, необходимо разобраться в причинах, заставляющих крупных исследователей, авторитетных ученых, увлеченных своим специальным предметом и не претендующих в общем на роль и лавры великих преобразователей науки, заняться построением сомнительных метабиологических конструкций. Это тем более удивительно, что в биологических науках характерна деятельность, имеющая мало общего с абстрактным теоретизированием. Одно только “освоение” объекта, то есть детальное знакомство со всеми особенностями жизни вида, избранного объектом полевых и лабораторных исследований, занимает от 5 до 8 лет напряженной работы. Дело в том, что слишком быстро в нашем обществе накапливаются нерешенные проблемы, источником которых, в конечном счете, является изуродованная нашим типом цивилизации природа человека, его искаженные отношения с естественной средой обитания, с другими биологическими видами. Ужасное состояние современного общества, нарастание количества и жестокости преступлений свидетельствуют о том, что слишком многие люди не могут вписаться в ритм функционирования социальных, мегасоциальных и производственных структур. Это разрушает их личные ценности, традиционные модели поведения, делает человека опасным и непредсказуемо жестоким. Разрушенные модели поведения не обязательно приведут человека к прямому насилию над другими личностями, но можно

быть уверенным, что такой человек принесет в мир достаточно зла, в какой бы форме оно ни проявилось. Людям все труднее найти духовные или вообще какие-либо основания, опоры своего бытия, реализовать и сохранить не только свою уникальную индивидуальность, но и простые потребности в любви, дружбе и самоуважении.

Между тем, порядок сложности организации сообществ животных и человека сопоставимы. Как же возможно, если вообще возможно, воспользоваться знаниями, полученными в биологических науках, в работе с животными, для более глубокого понимания проблем, стоящих перед человечеством, тем более, что ни философы, ни политики, ни социологи, ни экономисты пока не преуспели в этом. Возможна ли такая степень интеграции биологического и социогуманитарного знания, которая сделала бы более прозрачным феномен человеческого существования, раскрыла бы суть и величие бытия человека в современном мире и наметила бы перспективы эволюции человека и человечества?

Менталитет ученого должен обладать целым рядом особых свойств для того, чтобы взять на себя задачу и ответственность за выработку, обоснование широких обобщений, особенно если эти обобщения касаются применения знаний о биологических закономерностях для обсуждения проблем, связанных с общественной жизнью человека.

В статье обсуждаются вопросы, связанные с двумя типами менталитета ученых, занимающихся различными аспектами проблемы поведения и, соответственно, двумя функционирующими в науках о поведении парадигмами: натуралистической (этологический менталитет) и механистической (физиологический менталитет).

Менталитетом мы будем называть эмоционально напряженные составляющие сознания ученого (включая сюда и бессознательные и неосознанные структуры), которые проявляются в определенном типе творческой активности, в восприятии теоретических построений, предпочтении тех или иных методов исследования и следовательно, установлении определенного типа отношений с изучаемыми объектами, оставаясь в то же время, как правило, скрытыми, недекларируемыми.

Строго говоря, названные менталитеты составляют два полюса континуальной шкалы. Однако различить их почти всегда можно с уверенностью. Например, бихевиористов начала века можно квали-



фицировать как физиологов в упомянутом смысле, по тому основному принципу, что они черпали вдохновение для своей теоретической и экспериментальной деятельности не в наблюдениях за животными в их естественной среде, но в манипуляциях с животными, помещенными в специально созданные и жестко контролируемые условия. Забота о естественности условий существования для подопытного животного и об адекватности предлагаемых ему задач ограничивалась необходимостью сохранения жизни и работоспособности животного на время, нужное для опытов. Таких исследователей всегда раздражало, когда животные обходили экспериментальные условия и, пользуясь своей “нечеловеческой” ловкостью, получали желаемое подкрепление, уклоняясь от решения поставленной перед ними задачи. Подобные коллизии, часто возникавшие со времен Уотсона, Коллера и Торндайка, и связанные с нежеланием понимать и учитывать индивидуальность, равно как и чисто этологические особенности и возможности живого существа, происходят и ныне. Например, в одном из исследований, проводившихся в МГУ, анализировалась проблема сравнимости способностей к обучению у муравья и крысы. Экспериментатор спланировал и поставил серию опытов, результатом которых был однозначный вывод: способности к обучению у крысы несравненно выше, чем у муравья. Мирмеколог (специалист по муравьям), ознакомившись с результатами опытов, обратил внимание коллеги на неадекватность выводов условиям эксперимента. Крыса в диком состоянии живет и охотиться в лабиринте, это для нее самые естественные условия, поэтому предъявленные ей лабиринты не вызывали особых затруднений. Муравью же достаточно трудно дается решение лабиринтов, особенно закрытых, поскольку в естественных условиях он добывает себе средства к существованию на поверхности, которая представляется для него скоплением препятствий, площадок и мостиков. После учета этих особенностей экологии изучаемых видов разница в способности к обучению совершенно сгладилась. (В дальнейшем выяснилось, что предъявляемый муравью и крысе лабиринт по чистой случайности оказался почти точной копией вестибюля и лифтового холла главного здания МГУ на Ленинских горах, и сам экспериментатор, проработав в Университете около десяти лет, не вполне хорошо ориентировался, куда ему нужно направиться, выйдя из лифта).

Если максимальной натуралистического подхода (этологического) остается наблюдение животных в естественных условиях и экспериментирование со свободным и здоровым животным по возможности без вивисекции, то механистический (физиологический) стиль исследования, так же как и соответствующий ему образ науки, позволяет делать с животными, в том числе и с высшими позвоночными, все что душе угодно (особенно, конечно, достается собакам – павловским любимцам).

Различия в деятельности ученых, принадлежащих к данным парадигмам, обусловлено:

- различиями в понимании того, что есть наука;
- разным пониманием своей ответственности как ученого;
- разным отношением к животным как к объекту исследования;
- разным пониманием отношений между животным миром и человеком.

Это именно те предпосылки, которые определяют ориентацию ученого в исследовательском поле и направление его любопытства, его амбиций и усилий в той или иной области.

Для логического ума идея разделить два менталитета в таких в общем-то близких областях, тем более по такому основанию, как отношение к объектам своих исследований, может показаться не более чем полезной фикцией. К.Лоренц был медиком по образованию и, несомненно, выполнил все надлежащие эксперименты с животными, что не помешало ему стать основателем этологии. Любой биолог, независимо от специальности, проходит лабораторный практикум, в который входят и физиологические эксперименты над животными. К тому же можно найти менталитеты, близкие к синтетическому. Однако разница между ними всегда уловима, причем, не только на методологическом уровне, но и на социологическом. Принадлежность той или иной парадигме накладывает отпечаток не только на характер научной деятельности, но и на весь образ мышления, на все поведение, на весь образ жизни. Разговаривая с физиологами, можно уловить, и многие из них, особенно женщины, признают это открыто, что практика “оперативного вмешательства” (здесь не напрасно используется медицинский, врачебный термин) превращается со временем в тяжкое бремя и ложится на душу грузом грехов. Я ни в коей мере не ставлю под сомнение моральные качества представителей данной специальности и важность их работ

для практической медицины и науки вообще. Я только обращаю внимание на то, что в противопоставлении менталитетов логические основания могут быть придуманы и даже обоснованы, но они не в состоянии охватить все тонкости ментальной, душевной организации, которые я в данном случае имею в виду, говоря о различии менталитетов соответственно принадлежности ученого той или иной традиции и соответствующим ей методам.

### *Понятие “поведение”. Науки о поведении*

Биологи обычно воздерживаются от определения понятия “поведение”. Однако исключения все же бывают. Рассмотрим, как раскрывает содержание этого понятия известный зоолог К.Э.Фабри: поведение “представляет собой совокупность всех проявлений внешней активности ... и строится на основе совокупностей физико-химических и физиологических процессов, совершающихся в организме на всех уровнях, начиная с клеточного и субклеточного и кончая комплексно-системным”. И далее: “... в понятие поведения включается вся внешне-функциональная сфера жизнедеятельности животного организма, вся система функций его экосоматических органов, в том числе и такие компоненты, как терморегулирующие действия, внешняя секреция, изменение окраски, свечение т.п. Решающую роль играет, разумеется, внешняя двигательная активность, слагающаяся из компонентов взаимосвязанных движений. Из сказанного вытекает, что любой поведенческий акт является приспособительным, служит “уравновешению” организма со средой”<sup>1</sup>. Данное определение, как видно, охватывает практически все, что связано с поведением, с активностью организма, его реакциями на внешние раздражители, поддержанием гомеостаза, спонтанной активностью и т.п. В таком понимании поведение, конечно, не может быть предметом анализа в рамках отдельной биологической дисциплины или даже комплекса дисциплин. И в то же время он не совпадает с философским, абстрактным пониманием понятием поведения, которое должно быть соотносено с такими понятиями, как деятельность, поступок и т.д. Э.Г.Юдин определяет данное понятие следующим образом: “Поведение – система внутренне взаимосвязанных действий, осуществляемых каким-либо сложным (обладающим некоторой организацией) объектом; эта система под-

чиняется определенной логике и направлена на реализацию той или иной функции, присущей данному объекту и требующей его взаимодействия с окружающей средой”. Интересно, что с точки зрения философа поведение живого существа связано с “системой действий по поддержанию своего существования, осуществляемых биологическим индивидом любого уровня организации”<sup>2</sup>. Таким образом, заранее подразумевается ограниченность возможностей поведения животных сферой их непосредственных жизненных интересов. С этой точки зрения всякое поведение является целенаправленным и адаптивным.

В целом можно сказать, что обращение к абстрактно поставленной проблеме поведения предусматривает скрытую или явную заявку на решение класса фундаментальных проблем и проникновение в субъективный (насколько это применимо к животным), индивидуальный мир живого существа. Первые реальные научно-исследовательские программы, направленные на решение таких задач, возникли в конце прошлого века, когда оказалось возможным рассматривать индивидуум в качестве “черного ящика”, о процессах, протекающих в котором, можно судить объективно, изучая его реакции, возникающие в ответ на строго контролируемые воздействия — стимулы. Это направление в исследовании поведения было основано Дж. Уотсоном и получило название бихевиоризма. Оно возникло как ветвь психологии, ориентированная на экспериментальные, объективные методы. Оно успешно развивалось в России в форме павловской школы и в США как необихевиоризм (Э.Толмен, К.Халл, Р.Вудвортс, Б.Скиннер). И все же проблема поведения, как таковая, выпадала из логики развития этих направлений. Западные бихевиористы сосредоточились на проблемах, связанных с научением, и плодотворно разрабатывали эту очень перспективную в то время тему. Павловская школа, которая вплоть до 60-х годов господствовала в советской физиологии и науках, соприкасавшихся с проблемой поведения, пыталась реализовать программу сведения всех ментальных процессов к двум типам рефлексов. Эта колоссальная редукционистская программа не могла, естественно, быть реализована с позитивным результатом.

Совершенно специфическое понимание поведения живых организмов стало причиной формирования этологии как методологической исследовательской программы. Сама эта наука стала возмож-

ной благодаря обнаружению в поведении животных особой компоненты, доступной объективному анализу, — врожденных поведенческих паттернов. Благодаря этому особому объекту, этология выделилась из зоологической науки, сформировалась как самостоятельная дисциплинарная область со своей собственной философией и методологией. Соответственно для классической этологии все поведение как объект изучения было сведено к анализу модификаций и проявлений врожденных видоспецифичных моделей, все другие виды активности не включались в дисциплинарное понятие поведения. Несколько упрощая суть дела, можно сказать, что для К.Лоренца субъектом поведения представлялась не особь, а вид, представленный определенными, всегда узнаваемыми комплексами фиксированных действий. Этот комплекс автоматически вызывается и разворачивается по предъявлению мотивированной (заряженной специфической энергией действия) особи, вернее, ее сенсорной системе, узнаваемого (запечатленного в определенный момент онтогенеза) релизера, который комплементарно соответствует блокирующим механизмам центральной нервной системы и способен разблокировать их, освобождая моторные механизмы, “выплескивающие” готовую поведенческую программу. Носителя этих освобождающих реакцию стимулов К.Лоренц вслед за Юкскюлем (1864–1944) называет “компаньоном”, на поиски которого направлена вся предшествующая активность живого существа. Такое понимание поведения позволило сосредоточиться на более углубленном анализе врожденных, видоспецифичных механизмов реализации поведения и соединить их с филогенетическим анализом, т.е. ввести на объективной основе в анализ поведения эволюционные методы.

Однако вычленение ключевых, доступных объективному изучению составляющих поведения не является единственным подходом к его анализу. Очень своеобразно ставит проблему изучения поведения мэтр современного эволюционизма Э.Майр, который предполагает, что “в идеале сравнительное исследование поведения должно включать каждый единичный элемент поведения в каждом виде, входящем в данный таксон. Систематические усилия, направленные на достижение этой цели, в настоящее время невозможны по многим причинам. К несчастью, мы не располагаем последовательной классификацией элементов поведения ни по одной достаточно хорошо изученной группе животных,

которая позволяла бы проследить элементы индивидуального поведения или поведенческую модель для всей группы”<sup>3</sup>.

Подобный элементаристский подход, в котором главным методом было бы составление детализированных этограмм без четкого понимания зачем каждый раз это делается, был бы хорош для человека, задавшегося целью моделировать поведение при помощи компьютера, однако для понимания сути процессов, приводящих к тому или иному типу поведения, он практически бесполезен. В целом данный подход характерен для ортодоксального дарвиниста Э.Майра и отражает особенности анализа поведения с точки зрения филогенетических реконструкций, так же как это делается для морфологических черт.

Для нужд собственно биологического исследования вполне удовлетворительным может быть не слишком отличающееся от обычного понимание поведения как движений животных. “Грубо говоря, поведение – это движение животных ... В целом мы склонны называть поведением самые разнообразные движения или их изменения, в том числе и полную неподвижность, короче говоря, все внешние характеристики движения”<sup>4</sup>. Естественно, такое понимание оказывается общим для полевых исследователей – зоологов и этологов, для ботаников и физиологов растений, которые также в своем научном обиходе используют это понятие, и для физиологов. И все же в практике конкретных исследований каждый раз формируется свой особый объект и, следовательно, специфическое понимание того, что обозначается термином “поведение”. В идеале это понимание должно быть закреплено дефиницией или хотя бы обозначено, но это не всегда возможно и желательно для исследователя. В итоге чем большее количество дисциплин обращается к анализу феномена поведения, тем оно становится, как отмечает Н.Тинберген, все более расплывчатым и нечетким.

Я рискну подытожить вышесказанное некоторым компромиссным определением, которое позволит пройти между Сциллой и Харидой физиологического и натуралистического подходов и в то же время избавит нас от необходимости перечисления того, что, по мнению различных исследователей, входит или исключается из объема данного понятия. Поведением можно называть способ связи физиологии живого организма с его средой обитания, ее ресурсами и особенностями, взятыми в динамике их развития и взаимодействия.

## *Проблема междисциплинарных взаимодействий в науках о поведении*

Рассматривая междисциплинарные взаимодействия в столь узкой области как проблема поведения следует особенно подчеркнуть специфику этой методологической проблемы в биологических науках. “Физиология, нейрофизиология и некоторые разделы психологии далеко опередили современную физику в том, что научились делать обсуждение фундаментальных проблем существенной частью даже самых конкретных исследований. Содержание понятий не фиксировано жестко – они остаются открытыми и получают дополнительное разъяснение то от одной, то от другой теории. Ничто не указывает на то, что такая “философская” установка, которая согласно Куну лежит в основе подобного образа действий, препятствует процессу познания ... напротив, здесь мы четко осознаем пределы нашего познания, его связь с природой человека, обнаруживаем также способность не только фиксировать, но и активно использовать идеи прошлого для разработки современных проблем”<sup>5</sup>. Связи между дисциплинами в значительной степени компенсируют некоторый дисциплинарный вакуум в этой области. Дисциплины, трактующие эту проблему, неустойчивы и можно сказать, что проблема поведения, часто будучи объективно центром внимания ученых, оказывается в то же время на периферии дисциплинарной матрицы. Обращение к проблеме поведения как таковой по существу означает для ученого выход за пределы дисциплинарной ограниченности и требует определенной решимости, давая взамен дополнительные источники вдохновения. “Поведение животных достаточно сложно и для того, чтобы хорошо его понять, необходим широкий набор теоретических и практических подходов. И именно междисциплинарный подход делает поведение животных такой захватывающей областью исследования”<sup>6</sup>.

Однако традиции узкодисциплинарного анализа проблемы поведения чрезвычайно сильны, особенно для представителей направления, которое в предыдущих параграфах было обозначено как механистическое (физиологическое). Особенно дисциплинарная ограниченность была характерна для бихевиористов и ортодоксальных представителей Павловской физиологии. Последствия такой ограниченности были особенно тяжелы для отечественной науки и

178

преодолеть их удалось лишь в последнее время. Также интересно рассмотреть дисциплинарную ограниченность американской зоопсихологии, представители которой достаточно долго сопротивлялись воздействию со стороны энтузиастов этологического подхода.

Дисциплинарная специализация ученых играет огромную роль в современной науке, являясь не только способом создания и эксплуатации научных парадигм и исследовательских программ, но и мощным социально-организующим фактором, содействующим институализации научных направлений. Возникновение и развитие науки до определенного этапа связано с наличием определенной и достаточно жесткой дисциплинарной матрицы, которая включает в себя: элементы господствующей в обществе парадигмы, специфические дисциплинарные установки, особые методы исследования и, наконец, определенную мотивационную базу исследований, поддерживающую исследовательскую ментальность задействованных специалистов и опирающуюся на определенные традиции в формировании и динамике научных сообществ. В сознании ученого дисциплинарная матрица представлена в как бы готовом, целостном, органично структурированном виде. Можно сказать, что формирующийся системой образования и подготовительной исследовательской деятельностью менталитет начинающего ученого отливается в эту подготовленную для него нишу. (Необходимо только учесть, что пионеры дисциплины сами активно формируют эту нишу прежде, чем ее занять). Однако мировоззрение ученого тем и отличается от взглядов теолога, что оно достаточно пластично, чтобы выйти за рамки дисциплинарной ограниченности в поисках новых путей исследования и источников вдохновения. В этом своем стремлении в широчайшее ментальное пространство оно способно опрокинуть любые замкнутые мировоззренческие конструкции. Поиск новых путей исследования – не единственный мотив для этого трансдисциплинарного порыва. Таким же мощным может быть стремление к переосмыслению и переориентации некоторого комплекса знаний, представленного научной дисциплиной в пространстве культуры. Этот порыв можно наблюдать в периодически возникающем стремлении к консолидации естествознания вокруг какой-либо частной дисциплины. Стремление к физикализации естествознания и последующие дебаты вокруг проблемы редукционизма – один из примеров такой мотивации. Другой пример – наблюдающееся ныне стре-



мление к рассмотрению таких проблем как коэволюция природы и общества или апология системного подхода. В биологии наиболее мощным консолидирующим потенциалом обладала и, возможно, обладает до сих пор проблема эволюции. Огромный интерес в рассматриваемом аспекте представляет концепция диссипативных структур И.Пригожина.

В целом ситуацию возникновения и эволюции дисциплины как формы существования науки можно описать следующим образом: органично мыслящие ученые открывают новые поля приложения научных сил, завоевывают симпатии общественного мнения, субсидии позволяют науке институционализироваться и затем все это начинает распадаться на отдельные дисциплины. На этом этапе начинает быстро меняться структура научного сообщества: из группы энтузиастов (а в биологии это могут быть просто любители), основным мотивом деятельности которых является достижение новизны научных знаний, результатов, создание новых отраслей познания, образуется часто весьма громоздкий организм, живущий по совершенно иным законам. И далее события могут развиваться самыми различными путями в зависимости от специфики изучаемой дисциплины. Обычный сценарий таков, что дисциплина в итоге превращается в громоздкую и малоэффективную структуру в системе той или иной отрасли естествознания. Отсутствие исследовательской мотивации, связанное с исчерпыванием эвристического потенциала первоначально заданных исследовательских программ, приводит к негативной динамике в составе специалистов. Исследования, претендующие на новизну, если они возникают, встречают не только концептуальное, позитивно критическое противодействие, но и преграды искусственные, вненаучного, социального характера. Если новые результаты и будут приветствоваться, то лишь для класса задач, заданных структурой дисциплинарной матрицы и выдержанных в "духе школы". При этом принимаются только те результаты, которые не противоречат базовым метафизическим допущениям, встроеным в господствующую парадигму.

Сама по себе ситуация не плоха. Ученые честно зарабатывают свой хлеб, добросовестно экспериментируют, пользуются отработанными методами, позволяющими справляться с большими классами задач, находят прикладное применение своим исследованиям и т.д. Но в то же время невостребованной остается весьма значитель-

ная часть результатов собственно научной деятельности, вернее, как раз ее наиболее общие и значимые для социума результаты (нетривиальные метафизические обобщения). То, что позволяет по-новому взглянуть на собственную жизнь, законы организации и эволюции исследуемого объекта и тем самым расширить класс решаемых задач или выявить запредельность задач, принципиально нерешаемых. Выдвинуть новые проблемы в этих условиях возможно только за счет преодоления дисциплинарной ограниченности.

Однако на практике существует и другой сценарий, связанный с очень специфической ментальностью и особенностями методологии некоторых биологических дисциплин. (Вопрос о существовании таких сценариев в других науках можно обсуждать отдельно). К таким дисциплинам прежде всего относится этология. Говоря об этологии, предпочтительнее использовать понятие "исследовательская программа". Это позволяет не смешивать два различных употребления этого термина: в европейской традиции под этологией понимают прежде всего концепцию и программу К.Лоренца, Н.Тинбергена, а в американской традиции этологией чаще всего называют весь комплекс наук о поведении. Этологию в первом понимании можно назвать дисциплиной, но при этом необходимо учитывать все ее специфические особенности. Этологические исследования возможны только благодаря наличию совершенно особого типа ученых — людей, способных проводить годы в наблюдениях за особями одного единственного вида, к тому же страстно желающие выполнять эту работу и получающих от нее истинное удовлетворение. Работа таких специалистов очень автономна, они в большей степени независимы от настроений, господствующих в сообществе, и, главное, могут прекрасно понимать друг друга, даже если принадлежат к самым различным методологическим культурам.

### *Литература*

1. *Фабри К.Э.* О зоопсихологическом, этологическом и сравнительно-психологическом подходах к изучению поведения животных // *Вопр. этологии, зоопсихологии и сравнительной психологии.* М., 1975. С. 3.
2. *Философская энциклопедия.* М., 1967 Т. 4. С. 280.
3. *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. М., 1986. С. 111.
4. *Тинберген Н.* Поведение животных. М., 1985. С. 8.
5. Там же.
6. *Мак Фарленд Д.* Поведение животных. М., 1988. С. 21.

## **Проблемы теософии и биофилософии в современном общественном сознании**

В общественное сознание современности медленно, но неотвратно входит понимание неизбежности экологической катастрофы. Не прекращается огромный поток литературы, освещающий экологическую ситуацию с разных точек зрения. Мы слышим предупреждения ученых, говорящих о неизбежности наступления парникового эффекта, о смертоносности озоновых дыр и, наконец, о том, что при нынешнем темпе развития технологической цивилизации существование человека может быть исчислено лишь немногими десятками лет.

Однако все эти предупреждения "остановиться пока не поздно" не дают практического результата. Все призывы беречь природный мир остаются лишь на бумаге. Активная деятельность человечества по использованию природы для сиюминутных нужд техногенной цивилизации, а фактически по дальнейшему ее истреблению не уменьшается. Продолжается безудержное насилие над природным миром, приводящее к ухудшению условий жизни самого человека. Все научные разработки, доказывающие губительность революционного самоуправства по отношению к природе, остаются как бы не услышанными большинством человечества. Даже детальное обоснование положения о том, что насильственное вторжение в сложный процесс в лучшем случае искажает его самодвижение, в худшем поворачивает его вспять, и то, что нужно устранять препятствия на пути самодвижения сложных объектов, а не усугублять их собственными руками, не может остановить совершенствования техногенных способов наступления на природу. Человечество продолжает неуклонно подтачивать саму основу собственного существования.

Такое положение обычно объясняется направленностью жизнедеятельности людей европейской цивилизации, вектором их социального действия, порождающего не только развитие науки и научно-технического прогресса, но и, в конечном счете, ведущего к

систематическому нарушению планетарных биохимических циклов, к необратимым разрушениям в биосфере.

Эту направленность жизнедеятельности предопределяет мировоззренческая установка западного человека на активность, на овладение миром, за которой стоит определенная онтологическая конструкция, включающая представления о природе и человеке. Именно она формирует конкретное понимание роли человека в мире и тем самым направляет его деятельность.

Онтологические основания отношения западного человека к природе исследуются многими авторами с разных сторон. В научной литературе все чаще высказывается мнение, что для предотвращения окончательного истребления природы и остановки наступления экологической катастрофы одних призывов и даже научных доказательств разрушительной деятельности человечества сегодня мало. Необходимо изменить глубинные онтологические предпосылки поведения человека, поменять его мировоззренческие представления о своей роли в мире и смысле собственного существования. Но это означает глобальный пересмотр всех привычных ценностей и самих основ жизнедеятельности человека и потому представляет собой огромную трудность. Серьезность этой задачи усугубляется тем, что установка на овладение природой закреплена многовековой традицией, представляющей исторически устойчивый тип отношений западного человека к природе и определяющий сам стиль его жизни.

Многие исследователи усматривают корни этой традиции уже в представлениях христианства и полагают, что именно этические нормы этой религии приводят к антропоцентризму, который дает человеку моральное право обращаться с природой по своему усмотрению. Некоторые утверждают, что первоисточником всех экологических проблем является иудеохристианская вера в то, что человечество было создано для господства над природой. "Отношение человека к природе, — пишет, например, Л.Уайт, — определяется во многом тем, что он как и Бог трансцендентен по отношению к миру... Христианство не только установило дуализм человека и природы, но и настояло на том, что воля Божья именно такова, чтобы человек эксплуатировал природу для своих целей"<sup>1</sup>. Такая точка зрения опускает учение о первородном грехе, в соответствии с которым после грехопадения человек утратил свою роль распорядителя природы.

Другие исследователи возлагают наибольшую ответственность за современную экологическую ситуацию на веру в прогресс, прочно вошедшую в европейское сознание со времен эпохи Просвещения, полагая, что особенная опасность для природы исходит от человека, утратившего веру в Бога. Тогда высшие трансцендентные ценности христианской религии изменяются и конечной целью деятельности человека становится удовлетворение его собственных потребностей. Человек оказывается теперь самодостаточным существом, способным силой своего разума достичь своих целей. Прогрессивное развитие человеческого общества разворачивается не во имя божественных целей по законам Божьего Промысла, – развивает эту же мысль итальянский богослов Луджи Джуссани, – а в соответствии с разумом человека. “У человека появилось убеждение, – пишет он, – что его разум поистине правит миром. Если с его помощью человек сможет поставить природу на службу собственным целям, то в его руках тайна счастья, ключ к нему”<sup>2</sup>. Так согласно рационалистическому сознанию эпохи Просвещения прогресс стал рассматриваться как путь человечества, который определяется наукой и техникой и который приводит к устройению мира в соответствии с волей человека. При такой установке сознания открывается поле для безудержной эксплуатации природы, не сдерживаемой больше моральной ответственностью, накладываемой Богом.

Эта установка сознания, по мнению К.Г.Юнга, лежит даже глубже мировоззренческих структур общественного сознания. Она определяется особенностями психики западного человека. “... Все наши метафизические утверждения определены в первую очередь структурой разума”<sup>3</sup>, – писал Юнг. Типичное свойство западного человека – экстравертированность, которую можно считать “стилем” Запада, обусловлено его конституцией и темпераментом<sup>4</sup>. И потому выбор пути, ведущий к техногенной цивилизации, предопределен самой структурой сознания. Эти исследования показывают, что позиция человека как стоящего над природой в качестве ее хозяина и распорядителя укоренилась в менталитете общества много веков назад и сейчас составляет часть наиболее прочных, “само собой разумеющихся” представлений общественного сознания Запада, противостоять которым особенно трудно именно вследствие их кажущейся естественности и привычности.

Итак, задача “исправления” сознания западного человека, изменение его мировоззренческих и ценностных постулатов представляет собой труднейшую проблему, которая, однако, требует своего неотложного решения во имя спасения от экологической катастрофы. При этом исцеление – альтернативный взгляд на природу и человека, как правило, ищут на Востоке. В инъекциях элементов восточной ментальности в западное сознание видят выход из тупиковой ситуации. Диалог Востока и Запада, по мнению ученых и философов, приобретает общечеловеческую значимость, так как представляет собой единственный способ преодоления кризиса, который угрожает жизни планеты в целом. Полагают, что этот диалог, способствующий включению в западное сознание идей Востока, позволит человечеству избежать самоубийства и сохранить жизнь на планете во всем ее многообразии.

Эти надежды на то, что спасение придет с Востока, основываются на характере восточного мировоззрения. Восточная ментальность имеет фундаментальные отличия от западной мысли. Восток исходит из реальности психического как главного и уникального свойства сущего. Безусловную ценность для восточного сознания имеет только психическое или вездесущая Прана, суть Будды – Будда-Разум, Единственный. Все сущее возникает из него, все отдельно существующие формы снова сольются в нем. Такова основная психологическая предпосылка, пронизывающая сознание восточного человека, проникающая все его мысли, чувства, дела и не зависящая от его вероисповедания. Такую установку К.Г.Юнг определяет как типично интровертированную. Она принципиально отличается от экстравертированной позиции Запада<sup>5</sup>.

Восточное понимание материального имеет совершенно иное, чуждое европейскому взгляду значение. Призрачность мира – основное ощущение верующего-буддиста. Эмпирический мир для него иллюзия (Майя). Земное бытие не имеет никакой ценности, ибо все преходяще, все бrenно. Мир сам по себе не интересен для истинного буддиста: “Не сама теория мироздания была важна для Гаутамы, – писал исследователь религиозных течений Востока и Запада о. Александр Мень, – а тот вывод из нее, который гласит, что мир есть страдание, а следовательно, зло. Не “мир во зле лежит”, а сам по себе он извечно построен на принципах зла, мучения, несовершенства”<sup>6</sup>.

Убежденность в бренности и бессмысленности материального мира, безмерности человеческих страданий составляет эмоциональную и теоретическую доминанту буддизма. Главное для приверженцев этого учения – избавление от мира. Будда и пришел для того, чтобы указать путь спасения. Он – в отказе от мира и постепенном угашении всех желаний. В этом и состоит основной пафос буддийской мысли и главная цель практического буддизма.

Даже теория дхарм-буддистских элементов мира, которые представляют собой как бы ткань мирового вещества, проникают во все явления психического и материального мира и находятся в движении, каждое мгновение вспыхивая и потухая<sup>7</sup>, служит онтологическим основанием учения о спасении. Известный буддолог Ф.И.Шербатской писал по этому поводу: “Будда открыл средство спасения, которое состояло из знания метода превращения всех уппати-дхарма в анупатти-дхарма, т.е. остановки навсегда волнения созданных действиями сил активных в процессе жизни”<sup>8</sup>. Иначе говоря, бытие, его устройство и элементы существенны для основной практической цели. Познание этих элементов дает возможность подавить их, остановить волнение жизни и открыть путь к избавлению от мира. Предполагается, что идея спасения от своих страстей, от своего злого отношения к миру живому и неживому в современной экологической ситуации может наметить выход из создавшегося кризиса.

Эта установка на жизнеотрицание связана с идеей всеединой жизни, которая приобретает особое значение для выработки нового экологического мышления. А.Швейцер подчеркивал особенную важность этой идеи, считая, что человек, осознавший свое единство со всем сущим, не может причинить вреда никакому живому существу, не страдая от этого сам<sup>9</sup>.

“Для того, чтобы выработать приемлемые отношения с природой, – пишет Элиот Дейч, – мы должны, по-видимому, прийти к осознанию глубокого и естественного родства со всеми формами жизни. Веданта видит эту проблему следующим образом: жизнь в основе своей едина, все существующее по своей внутренней сути реально и единство это находит свое естественное выражение в благоговении перед всеми живыми существами... Ахимса требует, чтобы мы были стражами того естественного порядка и равновесия, участниками которого мы являемся”<sup>10</sup>.

“Благополучие человека и благополучие природы, будущее человека и будущее природы, богатство и разносторонность человеческой жизни и богатство природы — нерасторжимые части единого целого”<sup>11</sup>, — продолжает развивать эту мысль Б.Калликотт. Особое отношение к природе здесь проявляется в установке на “следование” ее внутреннему голосу, а не в насильственном ее покорении.

Воспринять восточные идеи о том, что мир — иллюзия (Майя), что человек — не главное в мире, что он равноправен с другими существами, сделать эти идеи своим внутренним, постоянным мироощущением и тем самым поколебать гордыню антропоцентризма в противовес западному возвеличиванию человека — вот задача для нашего современника. Без такого настроения все призывы к “уважению” и “этическому отношению” к природе оказываются лишь декларациями и остаются на периферии общественного сознания, глубоко не затрагивая его.

Мы поставим вопрос о том, насколько восприятие такой установки реально для нашего современного российского менталитета.

Наше общество находится в состоянии духовного кризиса. Стремительная переоценка всех ценностей производит переворот в душах людей. Часто приводит к озлобленности, потере всякой веры, к уходу в заботы о чисто материальных благах. В других случаях появляется повышенный интерес к религиозной философии. Особенно отчетливо прослеживается тяга к религии. Это и понятно: крушение марксистского мировоззрения, так долго заменявшего многим людям религию, оставило нас на пустом месте, без всякой веры, которая является постоянной и насущной потребностью человеческого духа. Сейчас массы в своем большинстве откатываются к традиционной религии. Но для интеллектуалов возврат к верованиям наших дедов является нелегкой проблемой. Христианство с его верой в искупление, Воскресение Христово в большинстве случаев остается недостижимым для элитарного сознания. Как перейти этот рубеж в сознании российского интеллигента, который требует рациональных и даже научных подтверждений для представлений веры? В своих метаниях духа интеллигент обычно встречается с теософскими представлениями разных оттенков, которыми провозглашается, что “нет религии выше истины”, и которые пытаются увязать свои представления с данными современной науки.



Теософские концепции, опирающиеся на учения Е.П.Блаватской и Н.К. и Е.И.Рерихов, получили у нас широчайшее распространение. Они ориентированы на идеи буддизма и индуизма. В арсенал основных идей теософии входят концепция кармы, учение о перевоплощении душ, признание существования более продвинутых в плане мудрости, знаний и чистоты духовно-космических индивидуальностей – Великих учителей (махатм), представление об Абсолюте, идея целостности мироздания, живого Космоса и т.д.

Казалось бы, теософское учение должно нести восточное мироощущение и служить путем проникновения в наше российское сознание спасительных идей Востока. Появляется надежда на то, что с усвоением этих учений произойдет постепенная смена мировоззренческих установок, а с ними изменится и наше потребительское отношение к природе.

Но насколько обоснованы такие ожидания? И действительно ли теософия способна служить проводником тех идей Востока, с которыми связывают переворот в глубинных мировоззренческих постулатах западного сознания?

Рассматривая учение Е.П.Блаватской, легко обнаружить, что в этом теософском учении (возникшем в 1875 г.) основные психологические установки классических религий Индии подверглись существенному изменению. Современные оккультные и мистические представления построены на полном пренебрежении к его благам, на позитивном отношении к его благам. Иными словами, эмоциональная доминанта европейских сторонников восточной мистики и оккультизма диаметрально противоположна как мироощущению, которое несет древний буддизм, так и его основополагающим представлениям о мире и человеке.

В этом можно убедиться на примере учения о перевоплощении душ (теории сансары). Сансара, с точки зрения классических религий Индии, есть зло, так как продолжает бытие, которое следует угасить. В классической буддистской доктрине “успокоение зла и страстей – это главный идеал человечества, но это успокоение, проведенное дальше и вознесенное до состояния полной нечувствительности, является специфичностью индийского идеала”<sup>12</sup> – так писал Ф.И.Щербатской о конечной цели мирового процесса, в котором нет места прогрессу в его европейском понимании. “Прогрессом” может считаться лишь движение к нирване.

В теософской же доктрине Блаватской учение сансары было соединено с эволюционными представлениями западной науки и потеряло свою типично индийскую пессимистическую окраску. Перевоплощение душ приняло теперь “благой смысл”. Предполагается, что большинство людей не успевает полностью реализовать свои возможности на протяжении только одной жизни. Перевоплощение дает простор для разнообразной деятельности человека на протяжении его многочисленных перерождений. В процессе реинкарнации теософы усматривали путь восхождения истинного “я” к высшим ступеням его совершенствования, т.е. своеобразную эволюцию. Здесь мистические представления Востока оказались трансформированными под воздействием мировоззренческих концепций Запада – дарвиновской теории эволюции и общеевропейской веры в прогресс.

Так переосмысливаются в теософских доктринах идеи, представляющие собой глубинное мировоззренческое наполнение восточного менталитета. Они достигают нашего сознания не в своем первозданном виде, а с изменением своих самых существенных черт. Иначе говоря, теософские культы, несмотря на экзотическую индийскую терминологию, несут не восточное мироотрицание, а все то же привычное, типично западное мироощущение безграничной активности человека по отношению к природе и космосу. Повидимому эти модернизированные “восточные” учения воспринимаются так успешно благодаря сохранению традиционных установок мышления, таких как безграничная вера в науку и в собственные силы человека, присущих нашему менталитету так же, как и всему западному сознанию. Можно утверждать даже, что упоение мощью своего разума, зачарованность всеми чудесами и удобствами современной цивилизации, опьянение научно-техническим прогрессом, выражающееся в одном случае в проектах переделки планет, а в других (“теософских”) случаях – в намерениях глобальной “перекачки энергии” из Шамбалы для спасения Земли, оказываются доминантными чертами сознания нашего современника. В соответствии с такой направленностью он выбирает из учений Востока лишь идеи, соответствующие его духу крайнего самоутверждения и безудержной активности.

Наш современник, усваивая восточный оккультизм, вовсе не хочет спастись и уходить от мира по буддистскому методу – путем длительной аскезы, нацеливающей сознание лишь на трансцендент-

ное, и полного отказа от эмпирического мира. Напротив, он хочет спасти мир (или, по крайней мере, усовершенствовать его) путем активной деятельности. Позиция нашего современника-теософа поражает своей включенностью в мир, в кипение его страстей, пафосом борьбы, задачей “работать на общую эволюцию Земли” (совершенно ненужную с точки зрения истинного буддиста).

Итак, разные типы теософских течений, которыми увлекается сегодня российская интеллигенция, к сожалению, вовсе не являются проводниками истинно восточного отношения к природе и не могут служить делу перестройки нашего сознания. Надежда на спасение путем инъекции восточных идей здесь оказывается тщетной.

Все это необходимо помнить сейчас, когда процессы переоценки ценностей и стремление выработать новое представление о мире и человеке многими воспринимаются как движение к более человеческому мировоззрению, проникнутому духом гуманности и милосердия. Распространенная в нашем обществе тоска по духовности и возрождению нравственных ценностей ищет выхода в новых философских (и религиозных) концепциях. Одну из таких новых философских концепций представляет собой биофилософия, разработка которой связана прежде всего с именем Р.С.Карпинской.

Биофилософия – это новейшее направление в философии биологии, ориентированное на гуманистическую проблематику. В нее включены проблемы единства всего живого на Земле, жизни как высшей ценности человеческой культуры, проблемы сохранения жизни и вопросы изменения образа науки, ее идеалов и норм.

В ситуации, сложившейся в современном общественном сознании идеи биофилософии приобретают особое значение. Они возникают как реакция на постепенное осознание обществом катастрофичности дальнейшего развития цивилизации, как ответ на напряженные поиски выхода из экологического тупика и убеждение в необходимости смены мировоззренческих установок. Биофилософия нацелена на перестройку мировоззренческих ориентиров. Идея ценности жизни сама по себе становится основанием этого новейшего учения и решение всех проблем (в том числе и социальных) происходит с позиции такого идеала.

Р.С.Карпинская отмечала, что концепция биофилософии, концентрируя в себе жизненную потребность сохранения человеческого рода в его единстве со всем живым веществом, представляет собой

попытку построения нового философского взгляда на природу, на новый стиль мышления в осмыслении отношения человек-природа.

Биофилософия ориентирована на новый образ природы, в центре которого оказывается понятие “коэволюции”. Как известно, коэволюция означает совместное, сопряженное и взаимобусловленное развитие систем или их элементов. В новой картине мира человек, природа, общество рассматриваются как единая динамичная система равноправных партнеров. Такая картина мира разрушает асимметрию отношения Человек-Природа, в которой человек всегда оказывался активным деятелем, вносящим по своему произволу изменения в природу и стоящим как бы над ней. В новой картине мира развитие всех эволюционных процессов на Земле на всем протяжении ее истории рассматривается в их совокупности: социально-исторические процессы развития общественных структур неразрывно связаны с изменениями в природной среде. Такой взгляд адекватно отражает реальность – происходящие процессы коэволюции, в которой прогресс социальных структур и технологии берется в его связи с необратимыми изменениями в природе. В биофилософской картине мира История предстает как грандиозный, единый, непрерывно протекающий планетарный процесс.

Этот процесс рассматривается с точки зрения интересов жизни и жизнепроживания человека. Перенесение центра тяжести на жизнедеятельность человека и жизни вообще приводит к аксиологическому наполнению новой коэволюционной картины мира. В зависимости от того, как понимается природа человека, интерпретируется и его место в живой природе и природе в целом. Учет глубинных оснований человеческого бытия, человеческого жизнепроживания позволяет определить причастность человека ко всему живому, говорить о единстве живого на Земле. Философия человека пронизывает весь круг вопросов, охваченный биофилософией.

Биофилософия ставит перед собой задачу изменения мировоззренческих представлений биологии, вошедших в общественное сознание и прочно укорененных в нем, таких как представления о кардинальной роли борьбы за существование в эволюции, господстве сильных и подчинении слабых, конкуренция и т.д. Это представление о тех законах, по которым протекает развитие всего живого. Биофилософия акцентирует внимание на других – противоположных – закономерностях и процессах, которые также имеют

огромное значение в эволюции и свойственны живой природе в целом – на взаимопомощи, альтруизме, кооперации. Подчеркивается, что живой природе присуще не только зло (эгоизм, взаимопожирание), но свойственно также и добро (альтруизм, взаимопомощь). В биофилософской картине мира добро торжествует над злом, альтруизм над эгоизмом. Биофилософия, следуя уже сложившейся традиции, идущей от А.Швейцера, принимает и определенный взгляд на человека, согласно которому он добр, альтруистичен и т.д. Именно поэтому готовность добровольно отдать свое привилегированное место в природе, поделиться им с другими обитателями нашей планеты не рассматривается даже в качестве проблемы. Эти свойства переносятся на другие формы жизни. При этом сложность их природы и наличие иных, противоположных свойств выпадает из поля зрения.

Конечно, недопустимо акцентировать внимание только на присутствие злого начала в человеке, утверждать, что "мы только гадкие обезьяны" (А.Франс), учитывать только наличие зла в природе, видеть в ней лишь арену жестокой борьбы за существование (что было свойственно многим представителям русской религиозной философии). Тем не менее, изображение человека и других живых существ лишь в одном измерении добра может привести к одностороннему взгляду, далекому от реальной действительности. Ориентированное на такое понимание человека и жизни целостная коэволюционная концепция отношения Человек-Природа, может привести к созданию новой утопии, нового мифа о достижениях справедливого и совершенного (гармоничного) общества, подобно тем, которые столько раз уже возникали и рушились в истории человеческой мысли.

Однако известно, что даже утопические, неосуществимые идеи могут принести осязаемый результат, поскольку движение к ним, борьба за их осуществление способны дать практический результат – привести к изменению современного менталитета, а тем самым условий существования человека (подобно тому, как идеи Ганди о возможности осуществления утопического общества ненасилия имели огромное практическое значение для всего индийского общества).

Идеи биофилософии, несмотря на односторонний взгляд на природу человека и жизни, представляют большую важность именно ввиду своей возможной значимости для практической перестройки общественного сознания. Я полагаю, что именно биофилософия может внести реальный вклад в изменение активно-деятельного,

технократического подхода к миру, перестроить установку на овладение миром и тем самым наметить ориентиры для выхода из экологического кризиса.

### *Литература*

1. *Уайт Л.* Исторические корни нашего экологического кризиса // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. М., 1980. С. 196-197.
2. *Джуссани Л.* Христианство как вызов. М., 1993. С. 129.
3. *Юнг К.Г.* Различие восточного и западного мышления // Философские исследования феномена рациональности. М., 1989. С. 103.
4. Там же. С. 105.
5. Там же.
6. *Эммануил Светлов (А. Мень).* У врат молчания. В поисках пути, истины и жизни. Духовная жизнь Китая и Индии в середине первого тысячелетия до нашей эры. Брюссель, 1971.
7. *Щербатской Ф.И.* Избранные труды по буддизму. М., 1988. С. 127.
8. Там же. С. 151.
9. *Швейцер А.* Мироззрение индийских мыслителей. Мистика и этика // Восток и Запад. М., 1988. С. 218.
10. Цит. по: Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. М., 1990. С. 320.
11. *Калликот Б.* Азиатская традиция и перспективы экологической этики: пропедевтика // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. С. 324.
12. *Щербатской Ф.И.* Избранные труды по буддизму. С. 154.

## **К вопросу о методологии мысленных экспериментов в биоэтике**

Осенью 1992 года, встретившись в Институте философии с Региной Семеновной Карпинской, я рассказал ей о замысле своей работы в области методологии мысленных экспериментов в биоэтике. Она с энтузиазмом отреагировала на предложение исследовать методологию редукционизма в совершенно новом контексте, связанном с поиском ценностных ориентаций в решении проблем жизни и смерти. Этика, работая с ситуациями, создаваемыми прогрессом медико-биологических наук, заимствует определенные технологии естественно-научного рационализма, сохраняя суверенность и принципиальную нередуцируемость морального сознания. По сути это выступило как еще одно свидетельство в пользу последовательно развившейся Р.С. Карпинской идеи коэволюции различных форм духовной деятельности. И хотя моя интерпретация вызвала у нее возражения, она немедленно предложила опубликовать эту работу в одной из коллективных монографий, подготавливаемых лабораторией “Философии биологии”. Представленный на суд читателя текст является первым результатом работы, обещанной Регине Семеновне.

Экспериментальный метод составляет ядро естественно-научного познания реальности. Его достижения столь впечатляющи, что в гуманитарных науках постоянно возникает искушение решить собственные проблемы, опираясь на опыт естественных наук. В биоэтике ряд исследователей, сталкиваясь с многообразием противоречащих несопоставимых точек зрения, пробовали в поисках более надежного источника использовать широко практикующуюся естествознанием методологию мысленных экспериментов. Попытаемся отразить эту методологию, выбрав в качестве репрезентативного примера мысленные эксперименты, в которых авторы пытаются решить проблему моральной приемлемости абортов.

Ожесточенные моральные дискуссии по проблеме аборта выявили три главных и, пожалуй, самых тяжелых для понимания вопроса, вызывающих наибольшие расхождения:

Где, с какого момента в непрекращающемся процессе развития и преобразования живой материи мы можем с уверенностью утверждать: здесь и теперь начинается человек? С какого момента живое существо, ранее бывшее лишь фрагментом природы, начинает признаваться в качестве одного из нас, в качестве члена морального сообщества, обладающего определенным набором прав, и, прежде всего, правом на жизнь.

Имеет ли ограничения заповедь “Не убий!”? Если да, то каковы они? Столь ли безусловно следует запрещать инфантицид?

Каков моральный и социальный статус тех живых существ, которые не признаются в качестве человеческих? Можно ли, например, использовать эти недочеловеческие существа для проведения научных экспериментов? Можно ли использовать их в качестве сырья для фармакологической или парфюмерной промышленности? Допустимо ли использовать нежизнеспособные (но живые) плоды в качестве своеобразной “фермы” заготовки органов для трансплантации с целью спасения тех больных младенцев, которые еще могут выжить и вести достойную человеческую жизнь? Можно ли превращать эти существа в товар, и если да, то чья это собственность и т.д.

Эти остреешие вопросы выступают в роли своеобразных координат многомерного пространства, в рамках которого протекает и осуществляется обсуждение. Внутри этой координатной сетки выделяются традиционно три главных позиции: либеральная, умеренная и консервативная.

*Либеральная позиция.* С либеральной точки зрения, до момента естественного рождения женщина имеет полное право принять решение о проведении аборта, а врач обязан обеспечить реализацию этого права. Нерожденный плод не признается ни в каком смысле человеческой личностью, не является, следовательно, членом морального сообщества. На нерожденный плод не распространяется право на жизнь и, следовательно, он не обладает качеством, которое обязывало бы других воздержаться от действий, прекращающих его существование. Следовательно, для либералов аборт ни в каком смысле не является убийством. Статус недочеловеческих существ (абортированных плодов) рассматривается исключительно в интересах третьих лиц. Фактически это тот же подход, что и в отношении охраны окружающей среды. Уничтожать животных и растения плохо не само по себе (здесь нет моральных ограничений), но постольку,



поскольку в трудном положении оказываются наши дети и внуки (т.е. будут затронуты их интересы). С либеральной точки зрения запрещение абортов неприемлемо, ибо ограничивают права человека – матери. Плод человеком не признается и правами не обладает. Следует отметить, что российское законодательство в данном вопросе является одним из наиболее либеральных в мире.

*Умеренная позиция.* Для умеренной точки зрения характерно представление о том, что превращение природного существа в человеческую личность осуществляется постепенно в процессе развития от зачатия до рождения. Плод в процессе формирования как бы накапливает “объем” своей человечности и, следовательно, “объем” права на жизнь. Если разделить беременность на три равные части (каждая часть длительностью в три месяца называется триместр), то в первые три месяца объем прав у плода минимален и их могут “превысить” социальные или экономические интересы матери. В последний триместр он уже весьма значителен, и с умеренной позиции, интересы матери могут “превысить” право плода на жизнь только при наличии прямой угрозы для ее жизни. Вопрос, конечно, не в календарном возрасте, а в степени развитости человеческих качеств. Поэтому умеренные обычно рассматривают плоды с грубыми, не поддающимися коррекции аномалиями развития как существа, обладающие весьма незначительным объемом человечности. Принятие решения о правомерности аборта наиболее сложно во втором триместре. Здесь меньше всего согласия и больше всего возможных вариантов логической аргументации или морального “взвешивания” прав матери и плода. Причем, поскольку плод обладает некоторым объемом человеческих прав, то аборт, с данной точки зрения, может быть квалифицирован как “убийство невиновного”. Естественно, что возникает ситуация, требующая предложить аргументы для оправдания практики “убийства невиновного”.

Статус абортированных плодов авторы умеренной интерпретации рассматривают как промежуточный между человеческим и животным, что предполагает необходимость разработки особых этических и правовых норм, регламентирующих использование (утилизацию) этих существ.

*Консервативная позиция.* С точки зрения консерваторов, аборт не может иметь морального оправдания. Аборт рассматривается как прямое умышленное убийство. Зародыш с момента зачатия рассмат-

ривается как личность, которой необходимо приписать основной объем прав человека – прежде всего, право на жизнь. Естественно, никакого недочеловеческого состояния в рамках консервативной позиции не признается, и его статус, соответственно, не обсуждается. В рамках общего консервативного понимания существует ультра-консервативная позиция, запрещающая любой аборт в любом случае. Существуют сторонники более умеренного консерватизма, признающие право на аборт при наличии прямой угрозы для жизни женщины, или в тех случаях, когда беременность является следствием насилия или инцеста.

Основанием консервативных точек зрения, как правило, выступает религиозная позиция. Она признана и вызывает безусловное уважение. Однако слишком часто религиозно мыслящие этики проходят мимо тех реальных аспектов проблемы, которые с несравненно большей тщательностью разработаны либералами.

Остановимся ниже на нескольких работах либеральных мыслителей, которые избегая априорных принципов как чисто спекулятивных, пытаются экспериментальным путем как бы тестировать существующие в сознании современных людей ценностные ориентации и прояснить с их помощью моральные ситуации, возникающие в связи с практикой аборт. В рамках данного подхода предполагается, что нередко человек некритически заимствует чужие мнения (предрассудки) или заблуждается сам относительно собственной моральной “природы”. Нет большой разницы в том, считать ли эту природу как нечто запрограммированное в генотипе или как результат социализации. Главное, что она не всегда ясно и отчетливо осознается индивидом. Поэтому необходимо провести экспериментальное тестирование этой природы с тем, чтобы наблюдать моральные предпочтения как бы в чистом виде.

В статье, вошедшей впоследствии во многие хрестоматии по биоэтике, американский философ Мэри Энн Уоррен утверждает, что в основе и моральных, и юридических решений по проблеме аборта лежат два теснейшим образом связанных вопроса. Во-первых, какое качество заставляет нас признать, что некоторое существо есть человек, и, следовательно, включать его в моральное сообщество, где члены обладают равными правами? Во-вторых, что собой представляет само “моральное сообщество”? Всегда ли необходимо включать в его круг всех человеческих существ?

Традиционное умозаключение противников аборта строится следующим образом: 1) нельзя убивать невинного человека; 2) плод есть невинный человек; 3) следовательно, нельзя убивать плод. По мнению Уоррен, в этом умозаключении слово человек в первой и второй посылках употребляется в разных смыслах. В первом случае человек рассматривается как личность и как член морального сообщества. Во втором – как представитель биологического вида, обладающего набором генов, характерных именно для *Homo sapiens*. Всякий ли “генетический человек” обязательно должен рассматриваться как личность? И наоборот, всякая ли личность обязательно должна быть человеком в генетическом смысле слова?

Для разрешения этой проблемы Уоррен предлагает провести своеобразный мысленный эксперимент. Представим себе космонавта, который “приземлился” на неисследованной планете и обнаружил на ней популяцию существ, которые не похожи ни на что ему ранее известное. Как ему правильнее, с точки зрения морали, отнестись к ним? Если он отождествит этих существ с неживой природой или животными, то вполне моральной будет охота на них с целью употребления в пищу, научного изучения или для получения необходимых для полета материалов. Но есть и другая возможность. Космонавт может включить их в моральное сообщество себе подобных, в отношении коих будет необходимо применить заповедь “Не убий!”. В чем он может увидеть основное подобие себе? Естественно, что генетически инопланетяне принципиально отличны от людей. Здесь подобие вряд ли возможно. Но может ли это различие послужить поводом для их не включения в моральное сообщество? Нет! Те ценности, по которым он будет проводить разграничение, лежат в другой плоскости. Космонавт отличает себя от животных и неодушевленных предметов, прежде всего приписывая себе такое качество как разум. Поэтому решение вопроса о включении космонавтом инопланетянина в моральное сообщество себе подобных будет зависеть от того, насколько их можно считать нашими собратьями “по разуму”, а не по генотипу.

Уоррен выделяет пять основных свойств, которые, как она считает, более или менее точно описывают состояние разумности:

Чувственность – способность восприятия объектов и событий, внешних и/или внутренних для этого существа, особенно способность переживать боль.

Рассудок — развитая способность решать новые и достаточно сложные проблемы.

Способность к самодеятельности — деятельность, которая относительно независима как от генетического, так и иного рода прямого контроля.

Способность к общению — в независимости от применяемых средств, но по поводу достаточно широкого спектра проблем.

Наличие концепции самости и самосознания, независимая от того, будет ли это только родовая (Мы), или индивидуальная (Я), или и то и другое.

Конечно, с философской точки зрения можно бесконечно долго спорить о дефиниции названных качеств. Но для аргументов, предложенных Уоррен, этого и не требуется. Уоррен предполагает, что в независимости от того, как мы их определяем вряд ли кто станет оспаривать их существенную важность для того, чтобы мыслить человека. Она так же апеллирует к нашей практической способности различать эти состояния и, в соответствии с этими различиями, согласованно строить свои отношения с объектами внешней реальности. Строгая доску, мы не переживаем, что ей больно, встретив на дороге фонарный столб, не вступаем с ним в словесный диалог, не просим любимую собачку помочь в решении математической задачи. Если же кто-то из "нам подобных" всерьез (и не только в порыве поэтического вдохновения) вступит в разговор с фонарем, то его, естественно, посчитают безумным со всеми вытекающими и не очень различающимися в разных странах медикоправовыми последствиями.

Для Уоррен также не имеет значения, какие из перечисленных качеств основные, а какие являются производными при наличии основных. Сама она склонна считать необходимыми первые два признака, и, с некоторыми оговорками, третий. Однако, повторяю, практической роли это не играет, поскольку у плода ни одно из этих качеств не присутствует. В отношении способности переживать боль суждения Уоррен кажутся спорными. Она основывается на господствовавшем ранее в медицине представлении, что младенцы фактически не воспринимают боль. Поэтому предполагалось, что операцию у новорожденных можно и даже лучше делать без всякого обезболивания. Теперь вокруг этого вопроса ведутся серьезные дискуссии.

Поскольку у плода отсутствуют основные признаки, по которым средний человек отличает себе подобных и, следовательно,

включает их в моральное сообщество, то с моральной и юридической точек зрения, никаких аргументов против практики аборта, основывающихся на ценности плода как личности, быть не может”<sup>1</sup>. Эта точка зрения является выражением достаточно широко распространенных в современном западном обществе ценностных установок. Если принять предложенные автором рамки обсуждения, то позиция Уоррен выглядит достаточно убедительно и сильно. Трудности для автора возникают тогда, когда мы используем предложенную аргументацию, расширяя рамки обсуждения. Сразу же создается ситуация, как если бы человек для преодоления препятствия, сделав шаг в сторону, вступил на наклонную скользкую поверхность (например, отвесный ледяной без шероховатостей склон горы). Само по себе то место на склоне, куда человек собирается ступить, неплохое, но дело в том, что в этом месте практически невозможно удержаться. Наступишь ... и моментально начинаешь весьма опасное скольжение вниз.

Подобная ситуация возникает с аргументом Уоррен, использованным для оправдания аборта. Сам по себе он силен. Однако вот какое следствие из него с необходимостью вытекает. Если отсутствие выделенных Уоррен признаков разумности обосновывает оправданность умерщвления плода, то на том же основании мы можем говорить и об оправдании инфантицида (т.е. умерщвлении новорожденного). Новорожденный как и плод не обладает ни одним из признаков разумности и поэтому не является членом морального сообщества, и, следовательно, к нему неприменима заповедь “Не убий!”. Если Вы согласны с оправданием аборта на основании аргументов Уоррен, то с необходимостью соскальзываете в ситуацию, требующую оправдать инфантицид. Насколько это для нас приемлемо?

Не вполне готова принять подобный вывод и сама М.Уоррен. В написанном позднее дополнении к статье она признает, что в глазах многих людей подобная позиция выглядит как моральный монстр. Для большинства гораздо легче отказаться от оправдания аборта, одновременно оправдывающего инфантицид, чем принять подобное оправдание. Вместе с тем, как честный и принципиальный философ, она не может отказаться от тех следствий, которые с необходимостью вытекают из ее теоретической (этической) позиции. Новорожденный так же, как и плод, не является членом морального сообщества и, следовательно, не обладает правом на жизнь.

Однако в отличие от плода, новорожденный уже отделен от матери и его существование, во-первых, не может представлять для нее угрозы, а во-вторых, уже может быть обеспечено третьими лицами, преследующими свои интересы. Во многих странах мира существуют длинные очереди людей, желающих усыновить ребенка. Это для них почти единственная возможность исполнить свое сокровенное предназначение – стать матерью или отцом. Поэтому, говорит Уоррен, инфантицид неприемлем с моральной точки зрения, поскольку он грубо нарушает интересы третьих лиц – полноправных членов морального сообщества. Одновременно реализация интересов третьих лиц (людей, желающих усыновить ребенка) нисколько не затрагивает права и интересы “биологической” матери. С помощью подобного рода аргумента от интереса третьих лиц М.А.Уоррен пытается остановить соскальзывание от права на аборт к праву на инфантицид.

Более последовательным в этом отношении является Михаэль Тулей, который в работе “Аборт и инфантицид” дает обоснование одной из наиболее радикальных либеральных точек зрения. Он не уклоняется от неприятного (для него – чисто эмоционально, но не концептуально) многим либералам обсуждения внутренне необходимой связи между правом на аборт и правом на инфантицид. Тулей прекрасно осознает, что оправдание инфантицида не отличается в глазах подавляющей части населения от оправдания инцеста или каннибализма. Однако, с его точки зрения, подобные представления являются эмоциональными реакциями, покоящимися на застарелых предрассудках и невежестве людей, а не на аргументах разума. Пройдет время, как утверждает Тулей, и о них так же забудут, как были забыты в западном сообществе предубеждения против мастурбации или орального секса, господствовавшие в Европе и Америке еще до середины нынешнего столетия.

В центре внимания у Михаэля Тулея, как и в концепции Уоррен, оказывается понятие личности. Причем, для того, чтобы избежать двусмысленности, Тулей старается не употреблять понятие человек, называя неличностей, принадлежащих к роду человеческому, просто “членами вида *Homo sapiens*” или квазиличностями. В соответствии с его определением, некий организм может быть на-

зван личностью и, следовательно, ему может принадлежать право на жизнь при условии, что он обладает понятием себя как самости (Я-Концепцией), т.е. как инвариантного субъекта психических переживаний и состояний. Свои чувства, переживания, мысли, надежды, воспоминания я приписываю себе как их субъекту, который сохраняется одним и тем же и вчера, и сегодня, и завтра (если я, конечно, не страдаю раздвоением личности). Они в фундаментальном смысле мои. Тот, кто обладает понятием самости, может считаться также обладающим правом на жизнь.

При этом Тулей вводит серьезное уточнение. Что, собственно говоря, мы называем жизнью? Не кроется ли и здесь та же двусмысленность, с которой мы столкнулись в понятии человек? Для того, чтобы проверить это подозрение, он предлагает следующий мысленный эксперимент. Предположим, что с помощью некоей очень мощной технологической системы в будущем окажется возможным полностью перепрограммировать мозг взрослого человека. В этой ситуации возникнет новая личность с иными желаниями, воспоминаниями, переживаниями и т.д. (т.е. с иной самостью), но с тем же самым биологическим организмом. В этом случае можно будет с уверенностью заключить, что личность разрушена и ее право на жизнь грубо попорно (т.е. фактически она погибла), несмотря на то, что никакого убийства не произошло — организм живет тот же самый<sup>2</sup>.

Этот пример показывает, что выражение “право на жизнь” может приводить к неверным заключениям, поскольку речь идет не о продолжении существования биологического организма этой личности, а о продолжении существования этой личности как субъекта психических состояний, которая обладает своим организмом как средством этого существования. Вводя столь существенное уточнение понятия “право на жизнь”, Тулей одновременно уточняет понятие “смерть личности” как утрату способности самоосознания себя как “субъекта психических состояний”. Одновременно уточняется и содержание заповеди “Не убий!”. Речь идет не о животной смерти, а о разумной. О жизни и смерти самого разума.

Следовательно, делает вывод Тулей, существование плода и новорожденного не защищено заповедью “Не убий!”, поскольку ни тот, ни другой не обладают разумом. Однако, это по представлениям Тулея, не означает, что с ними можно делать все, что угодно. Представим, говорит он, что Вас какой-нибудь обладающий властью са-

дист поставит перед выбором – несколько месяцев мучений (не чрезмерных), а затем освобождение или смерть. Естественно, что подавляющее большинство людей и для себя, и для другого предпочтет первое. Теперь сравним это наше достаточно общее ценностное предпочтение с другим. Основная часть людей считает морально оправданным убить новорожденных котят (если нет возможности их содержать) и вместе с тем недопустимым их мучить. Последнее ценностное предпочтение коренится в очень глубоком интуитивном понимании того, что смерть и жизнь как реальные факты переживания существуют только для человека, и только он о них знает. Только человека можно наказать смертью. Для котят смерти нет, но зато есть переживание страдания. Оно дано котенку. Этим можно уязвить его существование. Потому-то наше моральное чувство (интуиция) и останавливает нас – нельзя мучить животное, но вполне можно без мучений его убить.

То же самое, по мнению Тулея, справедливо и в отношении плода и новорожденного. Не может быть моральных и юридических ограничений на аборт или инфантицид, но они могут быть в отношении процедур, способных вызвать страдания этих представителей вида *Homo sapiens*. Отсутствие моральной защиты новорожденных не угрожает существованию и развитию младенцев, родившихся у нормальных родителей, поскольку права и интересы последних его защищают. Не угрожает оно и существованию нормальных младенцев у биологических родителей (не вполне нормальных в социальном смысле), поскольку есть интересы третьих лиц (вспомним аргумент Уоррен). Однако в отношении новорожденных, родившихся с тяжелейшими пороками развития, более морально дать им возможность умереть безболезненно или даже ускорить смерть, чем подвергать их мучительным реанимационным процедурам, т.е. вызывать неоправданные страдания. В этом смысле инфантицид оправдан. “Новорожденные не являются личностями, ... поэтому их умерщвление не является морально ошибочным”<sup>3</sup>.

Позиции Уоррен и Тулея схожи в том, что, несмотря на свой либерализм, они не оспаривают саму заповедь “Не убий!”. Однако и ее безусловность не столь очевидна. Весьма важные разъяснения по поводу применимости моральной заповеди, запрещающей убийство, дает философ Юдифь Томсон (Judith Jarvis Thomson). В работе “A Defence of Abortion”<sup>4</sup> она отмечает, что и в аргументации противни-



ков, и в аргументации сторонников права на аборт существует общее слабое место. Первые утверждают: плод с момента зачатия является личностью — каждая личность обладает правом на жизнь — следовательно, аборт должен быть запрещен. Вторые строят аналогичные заключения: плод не является личностью — неличности не обладают правом на жизнь — следовательно, аборт приемлем и морально, и юридически. Томсон ставит под вопрос это общее для спорящих сторон положение. Предложив весьма хитроумный мысленный эксперимент, ставший в западной учебной литературе классическим, она демонстрирует, что вопрос об аборте может быть решен положительно, даже если в качестве предварительного условия допустить, что плод с момента зачатия является личностью. Просто из признания кого-то личностью автоматически не следует его права на жизнь в любой ситуации.

Томсон предлагает провести следующий мысленный эксперимент. Как-то, уснув в своей постели, Вы, проснувшись утром, обнаруживаете себя на больничной койке соединенным спина к спине с очень известным виолончелистом, который находится в бессознательном состоянии. Дело в том, что ночью у него возникло тяжелейшее поражение почек. Активисты из Общества любителей музыки установили, что именно Ваши почки, в силу генетических и физиологических особенностей, являются единственными, подключив к которым, можно спасти жизнь великого музыканта. Почитатели его таланта выкрали Вас и обманом заставили хирургов провести операцию, которая подключила знаменитость к Вашим почкам, начавшим обеспечивать жизнь уже не одному, а двум людям. Директор госпиталя Вам скажет: “Послушайте, мы очень сожалеем, что Общество любителей музыки совершило это с Вами. Если бы мы были верно информированы, то никогда бы не согласились на проведение подобной операции. Но теперь-то дело сделано. Освободить Вас от этой связи — значит убить его! Не волнуйтесь, где-то через девять месяцев его заболевание пройдет, и можно будет безопасно для Вашей и его жизни провести разъединяющую операцию”. Конечно будет весьма великодушно с Вашей стороны, согласиться. Однако на каком моральном основании подобное можно требовать и ограничивать Ваше право быть средством существования для другого человека только абсолютно добровольно? Вряд ли кто с этим согласится. Но

это значит, что из признания данного человека в качестве личности не следует его право на жизнь в данной конкретной ситуации.

Ну, а если придется прожить в подобном положении не девять месяцев, а восемнадцать лет или даже всю жизнь? Не станет ли Ваше право отключиться от связи еще более убедительным? Хотя для врача провести разъединяющую операцию гораздо тяжелее, с моральной точки зрения, чем оставить все как есть. Дадим вновь слово уже упомянутому Директору Клиники: "Все это чрезвычайно прискорбно, но Вам придется прожить всю оставшуюся жизнь в этой кровати с виолончелистом. Мы, безусловно, уважаем Ваше право распоряжаться собственным телом, как Вы считаете нужным. Но, с другой стороны, право на жизнь – более высокая ценность, чем право на распоряжение собственным телом. Первое перевешивает в нашем моральном выборе. Поэтому мы никогда не проведем разъединяющую операцию". Реакция подавляющего большинства будет очевидной – врач должен провести разъединяющую операцию. Так поступать нельзя ...

Но разве не аналогичная ситуация с беременностью, являющейся следствием насилия (особенно у подростков)? Разве не аналогичны беременности, явившиеся следствием недоброкачественности контрацептивов или, в каком-то смысле, их отсутствия?

Однако возможно довести ситуацию до предела, поставив под сомнение еще одну очевидность. Речь идет о часто используемом различии в величине морального ущерба от недействия, повлекшего смерть, и прямого умышленного причинения смерти. Вернемся к экспериментальной ситуации. Очень может быть, что в результате проведенной операции у Вас самого возникнут патологические изменения, которые грозят привести к Вашей смерти. Жизнь виолончелиста при этом продолжится за счет посмертной пересадки Ваших почек. Вот что скажет Директор клиники: "Мы скорбим вместе с Вами; но ничего не поделаешь – Вам придется умереть. Мы перед выбором – сохранив жизнь Вам (отсоединив виолончелиста), мы убьем его. Сохранив жизнь ему, мы допустим наступление Вашей смерти. Однако второе для нас предпочтительней в моральном отношении, поскольку оно произойдет без нашего активного вмешательства". Нет, так, определенно, поступать нельзя!

Но подобная ситуация возникает тогда, когда беременность угрожает жизни матери. Следовательно, даже признавая плод личностью, большинство членов морального сообщества сочтет до-

пустимым случай существенного ограничения его права на жизнь и потребует от третьего лица (врача) вмешаться.

Мысленные эксперименты, осуществленные Уоррен и Тулеем, дают достаточно весомые опытные аргументы, проясняющие вопросы – что значит быть человеком и что значит обладать человеческой жизнью. Томсон достоверно показывает, что принцип – “Не убий” – не следует автоматически из признания кого-то личностью, и что всегда можно помыслить ситуацию, в которой подавляющее большинство людей откажется ему следовать.

Оставим пока в стороне вопрос о том, правомерен ли аборт с моральной точки зрения. Переведем его в чисто методологическую плоскость. Насколько мы можем полагаться на сам метод изучения моральных принципов человека с помощью мысленных экспериментов? Открывается ли нам в этих экспериментальных процедурах некая достоверность морального сознания или моральной “природы” человека? Не становимся ли мы жертвой своеобразного биоэтического редукционизма?

В традициях эмотивизма, к которым в большей или меньшей степени относят себя авторы, ответы, получаемые в мысленных экспериментах, трактуются как своеобразные “эмоциональные реакции”, предопределяющие моральный выбор человека. Отечественная традиция методологического анализа естественно-научных экспериментов в сочетании с опытом постмодернистского подхода создает качественно отличную перспективу осмысления поставленных проблем.

Для начала попытаемся ответить на вопрос, – в какой степени мысленные эксперименты в биоэтике отвечают нормам научного эксперимента как такового? Сразу же отметим, что в отличие от мысленных экспериментов в биологии или физике где исследование осуществляется как бы в материале инородном с материалом изучаемого предмета (биологическая и физическая реальность качественно отличаются от реальности мышления), мысленные эксперименты в биоэтике имеют дело с реальностью самого мышления. Биоэтический мысленный эксперимент принципиально аутентичен предмету своего исследования. По своей сути он ближе всего натурным экспериментам в естественных науках.

Применимы ли к подобному эксперименту принципы контролируемости и воспроизводимости? На этот вопрос в принципе следует ответить положительно. В рамках общей европейской культуры

достаточно простые и не требующие герменевтического истолкования описания экспериментальных ситуаций (например с виолончелистом или инопланетянином) можно воспроизвести в сознании (воображении) читателя, повторяющего мысленный эксперимент, без серьезных “субъективных” искажений в любой “точке” морального сообщества (т.е. в менталитете практически любого его члена) и в любое время.

Вопрос об объективности метода мысленных экспериментов в биоэтике более сложен. Принцип объективности требует обеспечить максимально возможное очищение предмета исследования от субъективных привнесений. Однако материалом мысленного эксперимента служит материя самой человеческой субъективности. В каком смысле мы можем очистить ее от нее самой? Основоположник естественно-научной методологии Френсис Бекон настаивал прежде всего на исключении из предмета того, что он называл “идолами рода”. К идолам рода относятся, например, представления о предмете исследования, некритически заимствованные в процессе воспитания от окружающих – так называемые предрассудки, с которыми так ожесточенно боролось потом Просвещение.

С этой точки зрения представляется возможным рассмотреть человеческий менталитет как бы в двух планах – как представленный самому себе в совокупности заимствованных или самостоятельно разработанных представлений о самом себе и как чистый *источник* всех этих актов представления, заимствования и т.п. Проведя феноменологическую редукцию, и заключив в скобки все заимствованное содержания о своих моральных принципах, мы сможем теперь фиксировать ту реальность сознания, которая в мысленном эксперименте становится предметом объективного исследования. Именно акты сознания, взятые в экспериментальных моделях жизненного мира, максимально блокирующих любую опору на содержание регистрируются нами как достаточно устойчивые ситуационные моральные реакции, выражающие некоторые инварианты моральной “природы” человека.

Структура объективного отношения в этическом эксперименте отличается от субъект-объектного в естественно-научном экспериментировании. Из отношения “экспериментатор-прибор-объект” она преобразует в отношении “автор-текст-читатель”. Так же как и гносеологический субъект, автор дистанцирован от мира экспери-

ментальной ситуации. Он, как и экспериментатор, задает рамочные условия развития экспериментальной ситуации (прежде всего начальные условия), предоставляя далее возможность событиям произойти в силу собственных “внутренних” тенденций. Для задания рамочных условий естествоиспытатель использует определенную, жестко фиксированную методикой совокупность приборных манипуляций (измерений, процедур, поддерживающих необходимые параметры состояния исследуемой системы и т.д.). Эту же роль в мысленном эксперименте играет текст с описанием некоторой нарративной (повествовательной) конструкции, неукоснительное воспроизведение которого обеспечивает контролируемость мира экспериментальной ситуации в менталитете потенциального читателя. Методология мысленных биоэтических экспериментов легко может быть подвергнута критике по поводу достаточно явного редукционизма.

В свое время менделеевско-моргановская генетика, а затем и молекулярная биология подвергались аналогичным нападкам. Заслуга поколения отечественных специалистов в области философии биологии, среди которых наиболее яркую позицию занимала Р.С. Карпинская, заключается в убедительной демонстрации того факта, что редукционизм и интегративизм являются не взаимоисключающими, а взаимодополняющими и обогащающими исследовательскими стратегиями, которые в реальной практике науки невозможно отсепарировать в чистом виде. Ответ природы в каждом эксперименте “частный”, поскольку вопрос задается по поводу “частности”, но ответчик (природа) — всегда предстает как тотальность естественной необходимости.

Биоэтический эксперимент создает чрезвычайно искусственную ситуацию для того, чтобы изолировать определенный феномен моральной “природы”. Но ответ — моральная реакция — происходит не из некоторой “части”, а из духовной глубины данного целостного человека. Жесткое ограничение ситуации позволяет предъявить как бы в чистом виде существенные черты моральной конституции человека, которые обычно существуют подспудно в неартикулированной связи с другими ценностными ориентациями, интересами и т.п.

Ученый работает фактически как садовник “разбивающий” сад, предоставляющий возможность необходимости земли проявиться в своей суверенности. Если рациональный замысел садовника не учтет особенностей именно данного участка почвы, то его ждет неудача.

Земля не будет плодоносить. Так же и ученый, сколько бы он не планировал и заранее не рассчитывал, ему нужен особый такт, особое мастерство приравнивания универсальных знаний к уникальным ситуациям для того, чтобы проявилась истина. Но так же как и ученый-редукционист, садовник вынужден постоянно заниматься раскорчевкой, вырубкой, прополкой всего того, что из дикости природы прет, мешая саду быть настоящим или истинным садом. Та раскорчевка и прополка языка как дома бытия, которой заняты некоторые философы, дает превосходные результаты. Одно непонятно – как им удастся не замечать своей “субъективной” ангажированности в технологиях демаркации – чему жить и свидетельствовать об истине, а чему под топор и в печь или в компостную яму неподлинного.

Редукционизм плох не тогда, когда он отбирает, отсекает или изолирует, а тогда, когда он полагает, что “так и было”, что все эти отсечения идут по “природе вещей” и никакой ответственности за отсекающим не признается. Редукционистский подход в биоэтических экспериментах дает хорошие и надежные результаты. Заблуждение возникает лишь тогда, когда полученное свидетельство истины берется как истина сама по себе вне условий (технологии) ее научного произведения. Физик не может утверждать, что мир состоит из волн или частиц не указав тип прибора, с помощью которого он собирается удостовериться в этой истине. Точно так же и биоэтик, занимаясь мысленными экспериментами, должен отрефлектировать свою технологию.

Другой, необходимой характеристикой научного эксперимента является его способность приводить в сопоставление “порядок идей” в “голове” экспериментатора с “порядком вещей” в объективной реальности. В физике, например, это осуществляется за счет того, что в пространство экспериментальной ситуации равным образом можно спроецировать как теоретически предсказанные события, так и эмпирически регистрируемые результаты. Теоретически вычисленное сопоставляется с эмпирически измеренным. Согласование (или рассогласование) теоретически предсказанных результатов с данными эмпирических измерений свидетельствует о том, насколько порядок теоретических идей коррелирует с порядком природных вещей. В объекте экспериментатор как бы встречается с природой самой по себе, которая получает возможность *судить*

насколько разум обладает истиной. Природа как бы дает ответы на вопросы экспериментатора.

Биоэтический мысленный эксперимент предоставляет аналогичную возможность. Мы всегда можем представить – как должны развиваться события в мире экспериментальной ситуации, если руководствоваться определенными этическими принципами (например, принципом – “Не убий!”) и сопоставить это теоретически ожидаемое развитие событий с тем порядком развития событий, которое достаточно устойчиво спонтанно возникает в сознании современного человека и мало зависит от содержания ранее наличествовавших в его сознании представлений о собственных ценностях. Встреча этической идеи с судящей о ее адекватности моральной природой осуществляется в ментальном пространстве читателя (в том числе и самого автора текста, который постоянно занят чтением “себя”).

Одна из центральных идей объективного метода заключается в том, что с помощью определенного рода исследовательских процедур сознание ученого как бы “сталкивается” с суверенной плотностью бытия, которое приобретает возможность “возражать” на те или иные высказывания ученого о природе вещей, “фальсифицировать” их. “Возражать” – является одним из значений английского глагола “to object”, которому этимологически родственно прилагательное “объективный”, выражающее существеннейшую черту научного метода. По Людвигу Виттгенштейну, в словесном высказывании “происходит пробное составление мира (как в парижском зале суда автомобильная катастрофа изображается куклами). Нарративное описание биоэтического мысленного эксперимента осуществляет пробное задание мира морального сообщества, которое в процессе судебного (судящего) “слушания” в голове потенциального “читателя” или “слушателя” судится на достоверность.

В мысленном эксперименте исследователь мыслит не предикатами, дающими описание мира, а возможными мирами. Одной из навязчивых идей современных “понимающих” философов является противопоставление истины и метода. Предполагается, что мыслить бытие означает дарить истине бытия возможность самой сбыться в мысли, ничего при этом не навязывая “от себя” (т.е. без “отсебятины”). В отличии от научного метода якобы насильственно открывающего истину, необходимо дать возможность истине через послушание человека бытию высказаться самой. Гадамер эпиграфом

своей книги взял стихотворение Рильке: “Пока ты ловишь то, что сам бросил, все сводится к умению поймать, и обладание обеспечено; но только тогда, когда ты вдруг станешь ловцом мяча, который бросила тебе вечная партнерша в сердцевину твоего существа, с ее безошибочной точностью, по дуге из тех, что применяет Бог в своем великом мостостроительстве, — только тогда умение поймать есть способность — не твоя, мира”.

Бьющееся сердце любого научного эксперимента заключается в напряженном “схватывании” парадокса мысли — бросать мяч должен каждый сам (в любом месте и в любое время), но мяч обратно он получает не от себя, а от природы по дуге, проложенной в силу естественной необходимости.

Утверждается, что понимание представляет собой не столько захват бытия мыслью, сколько схваченность мысли бытием. В естественно-научном и биоэтическом экспериментах мысль пульсирует как бы в двух тактах — она активно пытается ухватить истину мира, чтобы в этой схватке пережить захваченность и обусловленность этой истиной. Она не уклоняется, но берет на себя всю тяжесть и неудобство интеллектуальной ситуации, четко фиксированной первой и третьей антиномиями И.Канта. Мир экспериментальной ситуации необходимо мыслить как имеющий начало в пространстве и времени, как созданный этим экспериментатором и могущий быть созданным в любое время в любом месте любым другим экспериментатором.

Но как только мир экспериментальной ситуации уже создан и присутствует “здесь и теперь” как “вот бытие”, происходящее в нем мысль вынуждена мыслить как естественно обусловленное природной причинной связью и не имеющее никакого сверхестественного (субъективного) начала в пространстве и времени. Для ученого созданный им мир экспериментальной ситуации представляет собой то привилегированное место, в котором природе предоставляется возможность проявиться в чистом виде — так как она по сути есть до всякого возможного опыта в дикой и подспудной форме.

Мне представляется, что методом биоэтических мысленных экспериментов достаточно аутентично приоткрывается своеобразная “моральная натура” современного человечества, которая властно вторгается в осуществление человеческих поступков, уводя их в сторону от целей, выставляемых с позиции долга или, например, принципа полезности. Зная эту природу, которая наиболее властно прокла-



дывает свой путь в толпе или массе, возможно предсказать, в каком направлении будет развиваться “общее мнение” по поводу основных биоэтических проблем (аборт, эвтаназия и т.д.).

Однако в какой степени знание подобного рода “моральной природы” человека решает вопрос о моральности аборта, эвтаназии или другой биоэтической проблемы? Я думаю, не в большей степени, чем знание о природном свойстве человеческого тела притягиваться к земле решает вопрос о его принципиальной способности летать. В том-то и дело, что человек в некотором смысле существо противоестественное.

В мысленных экспериментах мы сталкиваемся с сопротивляющейся инерционностью и неподатливой плотностью человеческой моральной “природы”, познание которой не завершает, а лишь начинает разговор о морали и нравственности.

Данного рода мысленные этические эксперименты представляют собой еще один аргумент против иллюзии прозрачности сознания для самого себя, способности человеческого разума быть самовластным хозяином в собственном доме. Гумбольдт доказал власть языка над сознанием, Маркс показал его (сознания) вписанность в способы материального производства, Фрейд разоблачил власть бессознательного.

Устанавливая себя в ситуации нравственного выбора, стремясь с помощью этической аргументации сделать этот выбор общезначимым, представляется принципиально важным дать себе отчет в присутствии в мире собственного сознания некой суверенной “природы” — чего-то постоянно суверенно произрастающего помимо нашего “хочу” или “должен”. Как отнести себя к дикости этой “моральной природы”, ее своеобразной необузданности? Как к врагу и источнику зла? И на этом основании поставить проблему его подчинения автономной воле индивида или моральным ценностям религиозной или светской общности. Не является ли кризис современного морального сознания своеобразной “экологической катастрофой” — платой за попытку определить моральную самость через категории самовластия, самодетерминации, самоконтроля, самопринуждения? Собственно говоря, вся деонтологическая этика, исходящая из понятия “долга” как раз и пытается с помощью законодательства разума подчинить себе природную стихию.

С другой стороны, наблюдая многочисленные примеры вандализма неотягощенной моральными принципами толпы, вряд ли стоит обольщаться руссоистским упованием на мудрость моральной “природы” человека, которая как бы демонстрируется в биоэтических экспериментах в виде устойчивых эмоциональных реакций – предпочтения или отрицания.

В любом случае, следует признать, что в мысленных биоэтических экспериментах мы сталкиваемся с суверенной плотностью собственного бытия (моральной природой), в отношении которого в равной степени неубедительна ни идея подчинения ему, ни идея его покорения. Нужен третий путь.

### *Литература*

1. *Warren Mary Anne*. On Moral and Legal Status of Abortion // *The Monist*. 1973. Vol. 57. № 1. January. P. 47-48.
2. *Tooley M.* Abortion and Infanticide. Princeton Univ. Press, 1983.
3. *Thomson Judith Jarvis*. A Defence of Abortion // *Philosophy and Public Affairs*. 1971. Vol. 1. P. 4-66.
4. *Гадамер Х. Г.* Истина и метод. Основы философской герменевтики. М., 1988. С. 37.

## **Проблема редукции в биологии и нейрофизиологии**

"В философском анализе научного знания важно не то, как должны думать естествоиспытатели, а как они думают на самом деле и как, каким образом из этого думания вырастают проблемы, созвучные философии, решаемые философией присущим ей способом".

В настоящее время проблема редукции, можно сказать, занимает центральное место в методологии научного познания. Именно с этой проблемой оказались связанными другие, решение которых является неотложной задачей сегодняшнего дня: соотношение части и целого, проблемы иерархии, классификации, детерминации и даже самоорганизации.

Редукция, в широком понимании, – это "упрощение, сведение сложного к более простому, понимаемому, более доступному для анализа или решения"<sup>2</sup>. "И тем не менее мы вправе говорить о незавершенности спора вокруг проблемы сведения"<sup>3</sup>. "Редукция, как бы она не понималась, есть метод познания одного явления через другие ... Само собой разумеется, что такой путь познания оправдан и эффективен лишь в той мере, в какой он ориентирован на постижение целого. Но это означает, что редукция разумна и целесообразна лишь до тех пределов, в которых еще сохраняются те или иные свойства целого"<sup>4</sup>. Недостаточное исследование проблемы редукции, несмотря на обилие публикаций по данному поводу в последние годы, привело к ее недооценке, что выразилось в отождествлении редукции с различными видами механистических концепций, которые, разумеется, подвергались суровой критике. Метафизический подход к проблеме редукции можно рассматривать в качестве причины (но не единственной) отрицательного к ней отношения.

Внимательное непредвзятое исследование проблемы редукции позволяет выявить ее рациональное содержание, весьма ценное для биологии и, в частности, нейрофизиологии. В естествознании споры в основном ведутся по поводу онтологической редукции, которая охватывает взаимоотношения между понятиями, законами и тео-

риями, описывающими исследуемые процессы<sup>5</sup>. Различают два варианта онтологической редукции. В первом предполагается наличие двух сформулированных теорий. При этом если соблюдаются определенные условия, то из одной теории можно вывести другую. Во втором исходно сформулирована только одна теория, а вместо второй присутствует феноменологическое описание свойств исследуемого объекта. Оба варианта могут иметь отношение к одному уровню организации системы, что представляет однородную редукцию. Если они отражают разные уровни организации систем, редукция считается неоднородной. Следует отметить, что в нейрофизиологии исследователям до сих пор часто приходится иметь дело именно с набором феноменологических показателей и, как следствие этого, с желанием привести их в какую-либо четкую схему. Кроме того, нейрофизиология располагает многоуровневыми подходами исследования. Отсюда крайняя важность для нейрофизиологии – разработка проблемы неоднородной редукции.

В настоящем сообщении наибольшее внимание уделяется анализу редукции в нейрофизиологии, поскольку в этой науке сейчас сложилось несколько негативное отношение к этому методу. В связи с тем, что данный материал логически требует представления состояния рассматриваемой проблемы в биологии в целом, приведено краткое описание редукции в биологии. В конце работы суммированы причины критики редукции в этих областях знания.

### *Проблема редукции в биологии*

Несомненно, в организации живой материи принимают участие известные физические и химические процессы, существующие в неживой природе, что проистекает уже из устоявшихся положений о взаимоотношении видов движений материи. Действительно, развитие биологии последних десятилетий показало отсутствие особых физических и химических закономерностей в организме, которые были бы принципиально отличны от таковых в неживой природе. Тем не менее явная четкая редукция в биологии, как правило не наблюдается и ведутся споры даже о ее наличии. По-видимому, необходимо обратить пристальное внимание на выявление тех условий, при которых она может возникать. В пределах областей других наук, в частности в физике и химии, наличие редукции также может

оспариваться, поскольку интерпретация процессов допускает совершенно различные подходы.

В естествознании существует уже давнее тесное взаимодействие и взаимопроникновение биологии, физики и химии. Для многих исследователей, работающих в той или иной узкой области биологии, не существует вопроса о реальности физико-химической основы биологических процессов. Исследователь-эмпирик их просто анализирует, не задумываясь о тех методологических последствиях, к которым могут привести его междисциплинарные увлечения.

Методологическое обоснование взаимоотношения биологии с другими естественными науками связано с именем Н.Бора, который ввел понятие принцип дополнительности<sup>6</sup>. В пределах физики ярким примером последнего является принцип неопределенности квантовой механики и соотношение механики Ньютона и теории относительности Эйнштейна. Суть принципа дополнительности в том, что одновременно есть комплекс истин, которые могут быть несовместимыми, но не противоречащими друг другу. Эти истины не исключают друг друга, а дополняют. Собственно биологические законы являются дополнительными относительно тех законов, которые действуют в неживой природе. Изучив биологические законы, нельзя сказать – на каких физико-химических законах они выполняются. Это – давно известная в физиологии постановка вопроса в стиле "черного ящика". Обратное, как бы тщательно не были исследованы физические и химические свойства живой ткани, – ее функции останутся за пределами возможности их полного описания посредством законов физики и химии. Данный парадокс послужил второй причиной возникновения критики редукционизма. Однако сам Н.Бор считал, что ни один результат биологических исследований не может быть описан вне понятий физики и химии, а применение принципа дополнительности в биологии он аргументировал чрезвычайной сложностью живой системы. Существуют специальные исследования детерминации в биологических системах<sup>7</sup>. В этих работах рассматривается своеобразие причинности в живой природе и доказывается ведущая роль статистических закономерностей в дискретных системах. Любой биологический объект содержит множество различных уровней, в одних из которых может преобладать жесткая детерминация, в других – статистическая. Законы физики, которые в неживой природе действуют с вероятностью, близкой к единице, в

биологических системах могут проявляться в иной мере. И вероятность проявления тех или иных законов будет служить не субъективной характеристикой изучаемых явлений, а их реальным объективным свойством. Однако это положение, наиболее ярко выступающее в биологии, не является исключительно ее атрибутом и может встречаться и в физике.

В физике в принципе нет границ между живым и неживым<sup>8</sup>. При исследовании биологических объектов пока еще не было затруднений с описанием физических и химических законов. Может быть, в дальнейшем известных сейчас законов физики и химии окажется недостаточно для понимания биологических процессов. Это может привести к открытию новых законов, что принадлежит физике и химии будущего. Непреодолимых противоречий в связи с открытием новых законов не возникает. Сходные ситуации уже имели место в физике. Пока ведется спор – можно или нет на основе физических законов объяснять явления в биологических системах, развитие науки идет своим путем. И в настоящее время уже сформировано целое направление в науке – биофизика, которая прекрасно справляется с поставленными задачами.

### *Проблема редукции в нейрофизиологии*

Нейрофизиология с самого начала была ориентирована на взаимодействие с другими науками – физикой, химией. Показательны в этом отношении опыты Г.Гельмгольца. Еще в пору отсутствия тонких физических и химических методик для исследования биологических объектов И.П.Павлов считал, что физиология (нейрофизиология) должна пройти три исторических этапа: физиология органов и систем, физиология клетки и физиология живой молекулы<sup>9</sup>. Ему принадлежит прекрасное раскрытие целей нейрофизиологии, сделанное еще в конце прошлого века: "Почти бесконечную физиологическую задачу является подробное изучение физиологического явления, его состав, ход и зависимость от каких-нибудь внешних или внутренних, в теле возникающих условий и в конце концов как идеал сведение на физико-химические силы"<sup>10</sup>.

Применение физико-химических методов исследования началось с физиологии пищеварения и анализа термодинамики, так называемого основного обмена веществ. Позднее физико-химическая

направленность исследований вошла в нейрофизиологию. На первых этапах это не всегда приводило к успеху. Неудачи объяснения физиологических процессов посредством физико-химических исследований, по мнению И.П.Павлова, были вызваны недостатками методического плана. И.П.Павлов считал, что данные неудачи обусловлены уровнем развития науки и причина их кроется в реальных технических и методических возможностях. Иными словами, они носят не принципиальный, а практический характер. Как наиболее удачные точки приложения понятий физики и химии в то время И.П.Павлов рассматривал физиологию сердца и пищеварение. Для соответствующих подходов в нейрофизиологии требовалось адекватное методическое обеспечение, к которому наука подошла в настоящее время. Преждевременное необоснованное применение недостаточно разработанных физико-химических методов в биологических исследованиях не дает обнадеживающих результатов, но может послужить еще одной причиной критики редукции.

В настоящее время достигнуты немалые успехи в исследовании молекулярных механизмов нервных процессов<sup>11</sup>. В поверхностной мембране нервных клеток обнаружены белковые макромолекулы, которые служат для восприятия действия на клетку внешних раздражений, генерации ответной реакции в виде электрического сигнала, распространяющегося по отросткам клетки в незатухающем состоянии на довольно большие расстояния. Выявлены определенные макромолекулы, которые избирательно чувствительны к некоторым веществам. Представляет интерес тот факт, что близкие молекулярные структуры были найдены в поверхностной мембране также у клеток, не являющихся нервными, — например, у мышечных клеток. Они играют существенную роль в передаче химических влияний, в сократительном процессе. В последние годы в нервной системе были описаны молекулярные структуры, получившие название нейроспецифических белков (белок S-100, белок 14-3-2 и др.). Значение этих белков пока досконально не изучено.

С одной стороны, сейчас разворачиваются исследования по определению внутренней структуры специфических макромолекул, ответственных за функцию клеток. Для некоторых макромолекул уже получены четкие характеристики. Показано, что данные макромолекулы представляют комплексы, содержащие определенное число более простых элементов, которые могут входить в иные органи-

ческие и неорганические молекулы. С другой стороны, проводятся модельные исследования возникновения и распространения импульса, интегративных свойств нейронов, взаимодействия нервных клеток. Результаты и тех, и других работ приводят к однозначному выводу: объяснение функций нервной клетки вполне можно проводить в терминах современной физики и химии.

Подтверждением вышесказанного является само существование такой науки, как биофизика. Одна из задач биофизики: "Физическое истолкование обширного комплекса физиологических явлений, в частности генерации и распространения нервного импульса, мышечного сокращения, рецепции внешних сигналов органами чувств, фотосинтез и т.д."<sup>12</sup>. Надо признать, что полученные знания в совершенно различных областях науки отражаются на нашем представлении о функциях мозга<sup>13</sup>.

В качестве структурной единицы нервной системы принято рассматривать нейрон — нервную клетку, которая имеет отростки: дендриты (дендритное дерево) и аксон. Как правило (с некоторыми вариациями в разных случаях), через дендриты нейроны получают информацию и после ее некоторой переработки передают сигнал другим нейронам или на периферию. Опыт электрофизиологов, накопленный за последние четверть века, убедительно показал, что принципы деятельности нервных клеток и принципы их взаимодействия удивительно сходны на всех уровнях нервной системы, а также у представителей всего многообразия животного мира. Такой вывод вытекает и из опыта гистохимии и биохимии, который хотя и более короткий, но не менее серьезный.

Объединение нейронов в системы позволяет на их основе выполнять довольно сложные функции. У моллюсков, нервные ганглии которых насчитывают относительно небольшое число нервных клеток, в ряде случаев удается досконально рассмотреть, как осуществляются отдельные функции — какие нейроны принимают участие в их обеспечении и какова последовательность событий. Вполне четкие результаты были получены при анализе даже динамики поведения — на основе каких следовых явлений в объединении нейронов она строится<sup>14</sup>.

В головном мозге различают объединения нейронов разного порядка. Это прежде всего популяции (скопления) клеток. В коре они представлены модулями, "бочонками", "колонками". Далее та-



кие скопления клеток формируют образования мозга (его структуры, ядра). В коре они выступают в виде полей, областей. Затем следуют объединения более высокого порядка, вплоть до головного мозга как такового и всей нервной системы.

Популяции нейронов в виде вертикально ориентированных модулей в коре рассматриваются как интегративные единицы коры<sup>15</sup>. На основе электро-физиологических, морфологических и фармакологических наблюдений сейчас делаются попытки разобраться в работе (функциональной организации) этих интегративных единиц<sup>16</sup>. Способы обработки информации и процессы интеграции у модулей разных корковых полей, по-видимому, принципиально сходны. Конкретный эффект деятельности модулей определяется их "входами" и "выходами" (адресатами) и той конкретной системой, в которую они включены. Здесь выступают воедино крайняя специфичность и эквипотенциальность нервной ткани.

Неимоверно колоссальные сложности подстерегают исследователя при попытке понять механизмы функций структур, областей мозга и всего мозга. Положение отягощается не только недостаточным знанием того, что происходит в отдельных популяциях, модулях, но и тем, что мозаика "задействованных" нейронных скоплений статистическая, вероятностная. Даже безусловный рефлекс, характеризующийся строгим постоянством, осуществляется на основе только вероятностного включения в деятельность центральных нейронных структур. Экспериментальный материал в нейрофизиологии включает в себя одновременно строго детерминированное поведение организма и совершенно непредсказуемые явления на нейронном уровне. Электро-физиологические исследования при их недостаточном методологическом анализе на первых этапах не пролили свет на организацию психических функций и в какой-то степени даже подчеркнули и без того большой разрыв между нейрофизиологией и психологией. Некоторыми исследователями был сделан поспешный вывод, что на основе нейрофизиологии, в частности электрофизиологии, нельзя подойти к пониманию психических функций<sup>17</sup>. Данное положение принципиально не отличается от дискуссии – можно ли для познания процессов в организме использовать достижения физики и химии. Причины возникновения нигилизма в познании высших функций мозга те же, что были описаны выше как причины критики редукции.

Примитивный подход к решению вопросов детерминации в нервной системе в свое время породил френологию, а затем привел к психоморфологизму. Последний ставил равенство между понятиями локализации клинических нарушений функции и локализации самой функции и справедливо был подвергнут критике<sup>18</sup>. Более поздний вариант узкого локализационизма возник сравнительно недавно в виде центрэнцефалической теории, согласно которой сознание постулировалось в качестве функции срединных структур ствола мозга. Но и эта теория оказалась вскоре похороненной. Известны и некоторые другие примеры локализационизма. К сожалению, эти крайние и поспешные объяснения серьезного экспериментального материала были восприняты рядом нейрофизиологов как проявление редуционизма, что, по-видимому, связано с упрощением трактовки самой проблемы редукции.

Существует мнение, что взаимоотношение психического и физиологического можно рассматривать на основе принципа дополнительности. Психическое и физиологическое представляют разные виды одной и той же отражательно-регуляторной деятельности мозга<sup>19</sup>. Вероятно, применение принципа дополнительности уместно также и в пределах одной нейрофизиологии для понимания построения структур мозга из нейронных популяций, а последних — из отдельных нервных клеток.

Отрицательное отношение к редукции проявило себя в полной мере в проведении жесткой грани между функцией и морфологической картиной структуры нервной ткани. В течение ряда десятилетий функциональные перестройки и органические изменения образований мозга считались диаметрально противоположными явлениями и любые изменения нервной ткани были склонны описывать как показатели патологии. При этом функция отделялась от структуры наподобие души от тела. Лишь в последнее время появление тонких методик заставило пересмотреть утверждение о стабильной структуре и попытаться объяснить функции тонкими лабильными изменениями структурного плана<sup>20</sup>, что, по сути дела, представляет редуционный подход.

Взаимоотношения структуры и функции чрезвычайно сложны. Сочетание жестко детерминированных и статистических процессов в нервной системе дополняется вероятностной организацией среды обитания организма. В эволюции формируется отражение действи-

тельности с учетом вероятности происходящих событий, при котором сама вероятность выступает наравне с физическими, химическими и временными факторами. Вероятность реакции зависит не только от характеристик внешней среды, но и от биологической (социальной) потребности в данный момент<sup>21</sup>. Хотя в каждом конкретном случае возникновение реакции организма нельзя предсказать с вероятностью, равной единице, все эти реакции определяются реальными объективными факторами. Любая реакция организма носит принципиально объяснимый характер. Затруднения в интерпретации поведения определяются, во-первых, несовершенством имеющихся знаний промежуточных систем и, во-вторых, игнорированием принципа дополнительности.

### ***Заключение***

Принятие или неприятие редукции связано с методологическими установками исследователей, с их субъективным отношением к своему собственному экспериментальному материалу. Основными причинами отрицательного отношения к проблеме редукции могут быть следующие.

1. Механистическая трактовка проблемы редукции в духе вульгарного материализма. Сначала проблему доводят до примитива, а затем подвергают критике.

2. Одновременное существование в природе статистических и динамических явлений, жесткой и статистической детерминации, функций живых объектов и их физико-химических (и в широком смысле структурных) свойств, многоуровневой организации нервной системы и описания поведения в духе "черного ящика" и пр., что требует для своего познания привлечения принципа дополнительности.

3. Несовершенство методических подходов сегодняшнего дня. Многие представления, бывшие в прошлом, с позиций современной науки кажутся наивными. Познание развивается. Невозможность объяснить те или иные явления носит не принципиальный, а практический характер.

Само отрицание возможности редукции в биологии, и в частности в нейрофизиологии, представляется одним из вариантов витализма. Именно из такого отношения к проблеме редукции произрастают удивительно трогательные "научные теории", достойные

жанра научной фантастики и временами освещаемые в научно-популярной литературе. Но надо быть справедливым к представителям обоих направлений. Если признать вслед за В.А.Энгельгартом молекулярную биологию "детьмишом редукионизма"<sup>22</sup>, то теоретическую биологию можно рассматривать как наследие витализма<sup>23</sup>.

Каким бы не было отношение к проблеме редукиции у исследователей, в частности нейрофизиологов, они не смогут обойтись без редукиции в своей работе. Обращение к проблеме редукиции, использование метода редукиции может происходить даже стихийно, неосознанно. Нельзя отрицать необходимость познания физико-химических процессов в клетках для понимания деятельности этих клеток; нельзя обойтись без анализа деятельности отдельных клеток, чтобы объяснить функции их скоплений – "элементарных интегративных единиц"; нельзя изучать функции образований мозга, игнорируя результаты анализа деятельности составных структурных элементов этих образований; нельзя объяснять сложные функции всего мозга, не интересуясь деятельностью его отделов, образований, структур. Понимание явлений и процессов на каждом уровне может происходить только на основе познания нижележащего уровня. В свою очередь, выявленные закономерности исследуемого уровня будут служить основой для познания вышележащего. Во всех случаях для получения эффективных результатов следует рассматривать ближайшие уровни. Осторожность при использовании редукиции заключается в учете именно смежных уровней, в которых действуют взаимосвязи. В удаленных уровнях взаимоотношения носят опосредованный характер и крайне завуалированы. Перескок через уровни может привести к таким результатам, как например, в утрированном виде – попытка сведения психических функций к физико-химическим процессам. "...Все биологические явления, в том числе и интегративная деятельность мозга, обладают специфичностью. Редукиция как методологический принцип выступает как средство постижения этой специфичности. Очевидно, редукиция как познавательный принцип теряет смысл там, где эта специфичность утрачивается"<sup>24</sup>.

«Таким образом, сущностью "сведения" сложных биологических процессов к более простым является обнаружение на молекулярном уровне таких фундаментальных для всего живого характеристик, которые при их теоретическом обобщении позволяют

сформулировать некое абстрактное понятие, выступающее начальным пунктом движения познания "вверх", ко все более сложным уровням организации. Это понятие должно обладать достаточной всеобщностью, чтобы "работать" на всех уровнях, наполняясь все более конкретным, все более богатым содержанием. Только в этом случае "сведение" окажется необходимым и закономерным этапом "восхождения", то есть выведения совокупного теоретического знания из его фундаментальных основ»<sup>25</sup>.

Спор о состоятельности применения редукции очень напоминает старую дискуссию о монополистическом преимуществе индукции или дедукции в познании. Уже настало время от утверждений типа "быть или не быть" перейти к изучению редукции как необходимого метода познания. Сейчас очень актуален вопрос о разработке условий, при которых соблюдается редукция в нейрофизиологии: какие условия необходимы, чтобы из одной теории, если не вывести другую, то хотя бы обосновать набор феноменологических показателей. В настоящее время данная задача решается в других областях науки, имеющих отношение к живой природе<sup>26</sup>, и далеко не полностью решена в науках, рассматривающих неживую природу.

Именно как применение редукции можно описать современные достижения нейрофизиологии в области исследования интегрирующих свойств нейронов<sup>27</sup>, интеграции информации в нейронных популяциях<sup>28</sup>, интегрирующих механизмов структур мозга<sup>29</sup>, обоснование подходов к анализу структурно-системной организации мозга<sup>30</sup>, системных механизмов его деятельности<sup>31</sup> и, наконец, успехи в изучении мозгового обеспечения мыслительных процессов<sup>32</sup>. Вопрос: может ли один биологический объект (вернее, субъект, исследователь) познать другой биологический объект, может ли мозг познать самого себя (может ли мозг являться объектом познания) – граничит с вопросом о состоятельности биологии и нейрофизиологии как наук и требует оптимистического ответа. Процесс познания в биологии и нейрофизиологии, как и в других науках, может происходить только с применением редукции. В противном случае будет не познание мира с его многообразием, закономерностями и взаимосвязями, а мертвый набор ничем не связанных между собой картин без знания механизмов процессов.

1. *Карпинская Р.С.* Теория и эксперимент в биологии (Мировоззренческий аспект). М.: Наука, 1984. С. 18.
2. Советский энциклопедический словарь. М.: Сов. энцикл., 1983.
3. *Карпинская Р.С.* Указ. Соч. С. 32.
4. *Кругликов Р.И.* Принцип детерминизма и деятельность мозга. М.: Наука, 1988. С. 97.
5. *Борзенков В.Г.* Биология и физика (логико-методологический анализ развития биологического знания). М.: Знание, 1982.
6. *Niels Bohr.* Hans liv of virke. Kobenhovn, 1964.
7. *Вишаренко В.С.* Детерминация в биологических процессах. Л.: Наука, 1975; *Кругликов Р.И.* Принцип детерминизма и деятельность мозга; *Фролов И.Т.* Жизнь и познание: о диалектике в современной биологии. М.: Мысль, 1981.
8. *Волькенштейн М.В.* Физика и биология. М.: Наука, 1980.
9. *Павлов И.П.* Полное собрание сочинений. М.;Л., 1951.
10. Там же. С. 12.
11. *Костюк П.Г., Крысталь О.А.* Механизмы электрической возбудимости нервной клетки. М.: Наука, 1981.
12. *Волькенштейн М.В.* Физика и биология. С. 11.
13. *Чиженкова Р.А.* Диалектическое единство подходов в изучении мозга: нейрофизиология и биоэнергетика // Биология и Медицина: философские и социальные проблемы взаимодействия. М., 1985. С. 118-129.
14. *Соколов Е.Н.* Нейронные механизмы памяти и обучения. М.: Наука, 1981.
15. *Mountcastle V.B.* An organizing principle for cerebral function: the unit module and distributed system // The mindful brain. G.M.Edelman, V.B. Mountcastle. Cambridge, 1978. P. 7-50.
16. *Чиженкова Р.А.* Структурно-функциональная организация сенсомоторной коры (морфологический, электро-физиологический и нейромедиаторный аспекты). М.: Наука, 1986.
17. *Шингаров Г.Х.* Условный рефлекс и проблема знака и значения. М.: Наука, 1978.
18. *Лурия А.Р.* Основы нейропсихологии. М.: Изд-во МГУ, 1973; *Филимонов И.Н.* Сравнительная анатомия коры большого мозга млекопитающих. М., 1949.
19. *Шингаров Г.Х.* Условный рефлекс и проблема знака и значения.
20. *Машков Д.А.* Адаптация и ультраструктура нейрона. М.: Наука, 1985; *Чиженкова Р.А.* Структурно-функциональная организация сенсомоторной коры.
21. *Бернштейн Н.А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., 1966; *Симонов П.В.* Эмоциональный мозг (Физиология, нейроанатомия, психология эмоций). М.: Наука, 1981.
22. *Карпинская Р.С.* Философские проблемы молекулярной биологии. М.: Наука, 1971.
23. *Чиженкова Р.А.* Наука о мозге. Соотношение экспериментального и теоретического знания с позиции взглядов Э.Бауэра // Эрвин Бауэр и теоретическая биология (к 100-летию со дня рождения. Пушино, 1993. С. 76-84.
24. *Кругликов Р.И.* Принцип детерминизма и деятельность мозга. С. 98.
25. *Карпинская Р.С.* Теория и эксперимент в биологии. С. 37.
26. *Борзенков В.Г.* Биология и физика.

27. *Бабминдра В.П., Брагина Т.А.* Структурные основы межнейронной интеграции. М.: Наука, 1982.
28. *Чиженкова Р.А.* Структурно-функциональная организация сенсомоторной коры. М.: Наука, 1986.
29. *Батуев А.С.* Высшие интегративные системы мозга. Л.: Наука, 1981.
30. *Андреианов О.С.* О принципах организации интегративной деятельности мозга. М.: Медицина, 1976.
31. *Анохин П.К.* Системные механизмы высшей нервной деятельности (Избр. труды). М.: Наука, 1979; *Судаков К.В.* Общая теория функциональных систем. М.: Медицина, 1984.
32. *Бехтерева Н.П.* Здоровый и больной мозг человека. Л.: Наука, 1980.

## **Биологическое познание и практика**

При работе над темой статьи Р.С.Карпинская предложила ее автору рассмотреть специфику биологического познания через призму практического отношения человека к живой природе и на этой основе раскрыть механизм влияния практики на различные направления биологического исследования. Такой подход нашел свое отражение в научных трудах Р.С.Карпинской “Биология и мировоззрение” (М., 1980), “Теория и эксперимент: мировоззренческий аспект” (М., 1984), “Человек и его жизнедеятельность (М., 1988), а также в коллективном труде подготовленном сотрудниками Сектора философии биологии под руководством Р.С.Карпинской: “Биология и современное научное познание” (М., 1980). Теоретическое осмысление результатов исследований проведенных Р.С.Карпинской и руководимого ею коллектива составили содержание предлагаемой читателю статьи.

В статье биологическое познание рассматривается через призму практического отношения человека к живой природе. Цель статьи — осмыслить специфику биологического познания с этих позиций и раскрыть механизм влияния общественной практики на различные направления биологического исследования.

Духовная жизнь людей, производство новых идей находятся в зависимости не только от уровня овладения знаниями, накопленными предшествующими поколениями, но и от современного состояния и условий развития самой творческой деятельности, ее апробации практикой. Познание и его результат — знание, в конечном итоге основываются на духовно-творческой и чувственно-предметной деятельности. Успех познания в немалой мере зависит и от материально-технического обеспечения, производственного опыта, мастерства, трудовых навыков, умения, от сознательного использования как собственно научных знаний, применяемых на практике, так и от психологических, нравственных и идеологических установок, от культуры общения людей, занятых материально-трудовой и научно-исследовательской работой.



Практика и формирующаяся на ее основе теория познания не просто влияют друг на друга, они взаимно стимулируют, дополняют и обогащают друг друга. Чистой практики, не связанной с определенной духовной, творческой деятельностью, человеческой любознательностью, нет и не может быть. Рационально-целевая практическая деятельность лежит и в основе любой теоретической системы. Без знания практических оснований человеческой деятельности невозможно понять специфику того или иного вида теоретической деятельности.

Современный этап развития общих представлений о практике требует перехода от констатации ее сущности к раскрытию всего богатства и специфики ее содержания как в производственной, так и в научно-экспериментальной деятельности.

Практика специфицируется в различных видах материально-трудовой деятельности. Прикладные науки в отличие от теоретических стоят ближе к практике. Между прикладными науками и практикой есть специфический слой знания, основанный на житейском опыте общения народа с миром живой природы: домашними животными, культурными растениями и др. Этот пласт знания по аналогии с народной медициной правомерно было бы назвать народной биологией. Замечательные ее представители, истинные подвижники биологической практики: А.Т.Болотов, Л.Бербанк, И.В.Мичурин, В.С.Пустовойт, Т.С.Мальцев и др.

Общетeorетические, фундаментальные области биологического познания связаны с практикой опосредованно, через прикладные области научного познания. Взгляды, воззрения, концепции, теории биологии ориентированы как на дальнейшую разработку и конкретизацию общей теории биологии, так и на получение знаний, имеющих чисто прикладное значение. К числу последних относятся знания о возможных средствах, способах, формах, методах, условиях производства и воспроизводства какого-либо полезного конечного результата: биологических средств жизни и повышения работоспособности человека, новых видов биологически активных веществ, лекарственных и диагностических препаратов для применения в лечебном деле, промышленности, сельском хозяйстве, быту и экспериментальной деятельности с объектами живой природы.

Это свидетельствует о том, что практическое отношение человека к живой природе независимо от уровня этого отношения — прикладного или теоретического — выступает в качестве естествен-

ной основы, источника биологического познания, условия его корректировки и обогащения новым знанием.

Практика работы с биологическими объектами, так же как и любой другой вид практической деятельности, представляет собой сложное структурное образование, включающее ряд тесно связанных между собой элементов: потребность, мотив, ценности, норма, идеал, цель, методы, орудия и средства труда. Каждый из них может ускорять или замедлять развитие практической деятельности. Чтобы работать эффективно и со знанием дела, надо знать как теорию, так и тот объект, к которому эта теория относится.

Причем, весьма характерно, что при оценке научных идей приоритеты часто сдвигаются именно в сторону практической значимости применения конкретных идей. Сбывается давнее предвидение Макса Планка, который писал, что “значение научной идеи коренится не в истинности ее содержания, а в ее ценности”<sup>1</sup>.

Известно, что далеко не все экспериментально апробированные идеи “работают” на практику. Мало выдвинуть хорошую идею, еще важнее быстро и максимально широко внедрить ее в практику. Лишь тогда идея заработает эффективно.

В этом плане именно через апробацию общественной практикой формируются ведущие тенденции развития современного биологического познания, изменения в системе методов биологического исследования, в процессах объективации знаний о мире жизни.

Рассмотрим некоторые из этих тенденций. Характерной особенностью современного этапа развития биологии является рост численности и качественного разнообразия подходов к изучению живого. Это определяется спецификой объекта познания (многообразием существования видов жизни и сложностью ее организации), особенностями самого процесса познания, личностными характеристиками субъектов познания, творческим потенциалом общества, всем социокультурным, мировоззренчески-методологическим и материально-техническим фоном жизнедеятельности общества.

Многообразие существования видов и особенности их развития создают естественную основу и для спецификации видов и форм активно-преобразовательного отношения человека к живой природе. Теоретический образ современной практики в сфере живого так же, как и образ биологической теории и биологического познания.

специфичны. Их специфика определяется особенностями субъекта и объекта познания и преобразования живого.

Требуется новая синтетическая теория для объяснения особенностей работы с живыми объектами, новая методология практического преобразования живой природы. Реализация подобной потребности внесет вклад как в исследование реалий живой природы, так и в развитие теоретического знания и самого процесса познания.

Другой характерной особенностью современного биологического познания, связанной с социализацией целей биологического исследования, является практическая направленность процесса объективации знаний. Эта особенность находит свое отражение в дальнейшем сближении, взаимопроникновении биологической теории и материального производства. Примером тому – биотехнология (биологизация промышленной и сельскохозяйственной технологии), достижения которой поставлены на промышленную основу.

Биотехнология по своим задачам и целевым установкам претендует на одно из центральных мест в ускорении социально-экономического и научно-технического развития нашей страны на современном этапе. Применение биотехнологии в сельском хозяйстве помогает решению задач обеспечения животноводства высококалорийными кормами, ускорению развития животных, решению научно-практических задач, в частности, пересадки эмбрионов от одних племенных коров другим и т.д.

Все более широкое признание завоевывают биотехнические системы в космических исследованиях. Биотехническая система космического корабля представляет собой совокупность взаимосвязанных биологических и технических систем жизнеобеспечения космонавтов: кухня, блоки регенерации воздуха и воды, устройства энергообеспечения, терморегулирования, иногда космическую оранжерею. Развитие биотехнологии свидетельствует о сращении технических и биологических процессов. Развивается микробиологический синтез ферментов, витаминов, аминокислот, лекарственных препаратов (антибиотиков) и т.п. Перспективно промышленное получение других биологически активных веществ с помощью методов генной инженерии и культуры животных и растительных клеток. Дальнейшее расширение масштабов, углубление и интенсификация биотехнологического производства требует осмысления как путей и

способов повышения ее экономической эффективности, так и осознания возможных негативных последствий.

Совершенствование старых и формирование новых практических подходов к познанию и преобразованию живого свидетельствуют о повышении уровня профессиональной культуры биологов. Наличие этой тенденции находит свое отражение, с одной стороны, в совершенствовании лабораторных опытов и экспериментов и, с другой, в дополнении этих традиционных методов новыми: полевыми, селекционно-генетическими – в сельском хозяйстве с использованием клеточной инженерии; медицинскими, экологическими, биодемографическими.

В связи с сближением биологической теории и практики, а во многих случаях и изменением их субординации, вызванной опережающим развитием теории, особое значение приобретает отбор наиболее эффективных и перспективных теорий с учетом сфер их приложения на практике.

Следует подчеркнуть, что разные по своему содержанию теоретические системы имеют и разные выходы в практику. Специализированная теоретическая деятельность в сферах природоохранной, биодемографической, биотехнологической политики имеет непосредственный выход в материальную практику: промышленное и сельскохозяйственное производство, здравоохранение. По этой причине отбор различных по своей ценности и приоритетности теорий, ориентированных на непосредственную практику, учет практических возможностей этих теорий имеет важное аксиологическое значение как для общетеоретических исследований, так и для определения приоритетных направлений практической деятельности в рамках биологической проблематики.

Наконец, еще одной характерной особенностью функционирования биологического познания наших дней является ярко выраженная тенденция к интеграции как внутридисциплинарного, так и междисциплинарного плана.

В последнее время обозначился синтез биологических и технологических, генетических и инженерных, наконец, биологических и механических, физических наук. В этой связи определенный интерес для биологической практики представляют формы и методы решения практических проблем механиками, физиками, химиками, что, разумеется, не предполагает их копирования. Однако нельзя прене-

брегать тем рациональным, что можно извлечь из форм и методов организации и управления практической деятельностью в сферах механики, физики, химии, геологии и других областях естествознания.

Анализ специфики современного биологического познания, его прямых и обратных связей с “точными” и гуманитарными дисциплинами позволяет сделать вывод о глубокой и разносторонней социализации целей современных биологических исследований, о все возрастающей роли потребностей интеграции знания и потребностей общественной практики в апробации стратегических направлений деятельности человека в сфере живой природы.

Фрагментарный анализ проблемы спецификации биологического познания в контексте практического отношения человека к живой природе далеко не исчерпывает всего разнообразия аспектов исследования этой проблемы талантливым ученым и замечательным человеком каким была при жизни и остается в нашей памяти Регина Семеновна Карпинская.

- 
1. *Планк М.* Единство физической картины мира. М., 1966. С. 197.

## ЧАСТЬ 3

# ИЗ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ ФИЛОСОФИИ БИОЛОГИИ

*Л. И. Корочкин*

### **Конкуренция преформистской и эпигенетической парадигм в эмбриологии. Ее историческое и методологическое основание**

Развитие науки определяется появлением и проверкой оригинальных идей, позволяющих по-новому интерпретировать факты и формулировать соответствующие системы взглядов – *парадигмы*.

Как происходит основанный на смене идей и концепций, рождении новых и отмирании старых парадигм процесс, трансформирующий наши представления о мире вообще и его отдельных сферах, в частности?

По аналогии с современными теориями эволюции можно выделить две “конкурирующие” точки зрения.

*Первая* (традиционная) может быть обозначена как *градуалистская*, наподобие ортодоксальной дарвинистской гипотезы эволюционного процесса. Она объясняет развитие научных представлений постепенным (градуальным) и преемственным накоплением идей, фактов, теорий, мало-помалу изменяющих свой вид, становясь в конце концов до неузнаваемости новыми.

*Вторая* точка зрения<sup>1</sup> может быть названа *сальтационистской*. Она сводит становление науки к своеобразным революционным переворотам, сразу, одним скачком изменяющим ее лицо, так, что наука проходит фазы стазиса (когда парадигма сохраняется, обрстая фактами) и трансформации (когда парадигма изменяется и ставятся новые задачи), подобно стадиям стазиса и трансформации (видообразования) в эволюционной концепции прерывистого равновесия Гулда-Элдриджа. Изменения в парадигме вынуждают ученых видеть мир в ином свете. Поскольку они “видят мир не иначе, как

через призму своих воззрений, постольку у нас может возникнуть желание сказать, что после революции ученые имеют дело с иным миром”<sup>2</sup>.

Эта точка зрения существует уже в двух вариантах. *Первый* — умеренный, просматривающийся у тех же Куна и Поппера, предполагает определенную преемственность идей при смене парадигм, когда кризис, следовательно, вызревает в рамках старой парадигмы, так что накопление новых фактов, несовместимых с нею, в конце концов взрывает ее и ставит новые вопросы: решение проблемы состоит в ее исчезновении<sup>3</sup>. Таким образом, данная точка зрения, в общем, не отвергает “кумулятивный” характер развития знания.

По-иному выглядит позиция Пола Фейерабенда<sup>4</sup>, представившего *второй*, экстремистский вариант сальтационистской концепции развития науки. Он полагает, что преемственности между старой и новой парадигмами нет. Каждый имеет право выдвинуть свою собственную теорию, даже если она окажется абсурдной. Наука ничем принципиально не отличается от мифа и развивается в соответствии с двумя принципами: 1. *Принцип несоизмеримости* и 2. *Принцип пролиферации*.

Согласно первому, предполагаемая новая система взглядов не имеет точек соприкосновения с прежней и абсолютно ей противоположна. Основанием выдвижения такой парадигмы служит лишь уверенность авторов в ее истинности. Обсуждение возможно лишь в рамках самой новой парадигмы, а дискуссии со сторонниками противостоящих ей и до поры до времени господствующих взглядов бессмысленны, поскольку новая парадигма *несоизмерима* с ними<sup>5</sup>.

Согласно принципу *пролиферации*, наши знания о мире развиваются тем быстрее, чем больше парадигм конкурируют друг с другом. Вновь выдвинутые концепции совершенствуются независимо от господствующей парадигмы и по мере своего укрепления обогащаются новыми фактами, удовлетворительно описываемыми только в их собственных рамках, поскольку сама направленность сбора фактов и их организация целиком ими же и детерминированы.

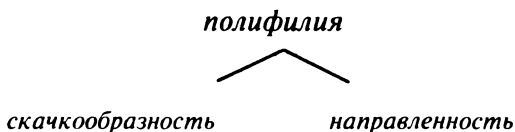
*Факты как бы подгоняются под новую парадигму, так что она постепенно обростает ими, как скелет мышцами.*

Если сравнить фейерабендовский вариант сальтационизма с градуалистской концепцией в свете продолжения и углубления аналогии с эволюционными взглядами в биологии, то можно обнаружить некоторые интересные совпадения и параллели. Так, основные

закономерности эволюционного процесса описываются в неodarвинизме триадой:



а в теории номогенеза Л.С.Берга триадой<sup>6</sup>:



Представляемая градуалистской концепцией развития науки схема сходна с неodarвинистской трактовкой эволюционных событий. Напротив, в фейерабендовском варианте сальтационизма, напоминающем номогенез, предусматривается полная независимость разных парадигм (полифилия), скачкообразный переход от одной парадигмы к другой и направленная организация фактов в каждой вновь формулируемой теории (сальтационизм и направленность). Более того, естественный отбор рассматривается в неodarвинизме как движущая творческая сила эволюции, в номогенезе как сила консервативная, препятствующая эволюции. Точно так же в градуалистской трактовке развития науки элиминация ошибок выступает как движущая сила развития парадигмы, в фейерабендовском варианте сальтационизма — как охраняющая данную парадигму.

Следовательно, анализ эволюции и знания приводит к появлению гипотез, сходных с теми, что возникли при изучении эволюции живого мира. Может быть, это весьма симптоматично и не случайно.

Таковы два способа объяснения принципов прогресса науки, и теперь я хотел бы приложить их к конкретному случаю становления концепций преформации и эпигенеза и их конкуренции в эмбриологии, крайне поучительному в этом отношении и хорошо изученному.



Проблема характера развития (преформизм или эпигенез) привлекала внимание мыслителей уже в глубокой древности, многие тысячелетия тому назад.

При этом решающее значение для определения системы взглядов имела оценка характера онтогенеза как преформированного, т.е. как простого роста уже имеющегося в миниатюре материала со всеми структурными его частями или как эпигенетического, т.е. обусловленного новообразованием структуры и составляющих ее частей. Нельзя, впрочем, все преформистское направление сводить к примитивному взгляду о точном соответствии преформированного и осуществленного в развитии. Среди преформистов, наряду с занимавшими экстремальную позицию, были и умеренные, практически исповедовавшие скорее изоморфизм между начальным и конечным этапами развития, т.е. положение, что будущий организм преформирован, но каким-то неизвестным нам способом. Например, по Григорию Нисскому, все вещи и события были созданы творцом сразу, но не в готовой вполне, а в потенциальной форме, в виде “сперматических логосов”, семян, которые содержали в себе скрытую энергию и как бы программу будущего развития. Сходными были взгляды и Аврелия Августина<sup>7</sup>.

Точно так же и среди эпигенетиков были ученые, понимавшие, что развивающаяся в сложный организм система изначально не является вполне гомогенной. Иными словами, обе системы взглядов не были вполне однородными, но исходно имели внутри себя самих различающиеся течения, не выходящие, однако, за рамки собственной парадигмы, хотя иногда и находившиеся буквально на границе с конкурирующими взглядами.

Едва ли можно упрощенно и однозначно соотнести решение вопроса о характере и движущих силах развития, как иногда пытаются это делать: были и преформисты, и эпигенетики виталистического толка, подобно тому как среди сторонников того и другого направления можно найти механистов.

### *Зарождение эмбриологических парадигм в древнем мире. Установление господства эпигенетической парадигмы.*

Уже в древней Индии и древнем Китае проявляли интерес к эмбриологии. Это, собственно, и понятно, — коль скоро речь шла о

236

воспроизведении и продлении рода человеческого, равнодушных не было во все времена. В “Бхагавадгите”, например, представления эти, очевидно, эпигенетические с умеренно-виталистическим “налетом”. Сходной эмбриологии придерживались и древние китайцы<sup>8</sup>.

Древнеегипетские мудрецы, не вдаваясь в тонкости эмбриогенеза, интересовались преимущественно движущими силами развития и, в первую очередь, вопросом о том, когда нисходит в зародыш бессмертная составная часть, его животворящая. Для них понятия жизнь и душа неразрывны<sup>9</sup>. Они так же придерживались эпигенетической парадигмы в виталистическом ее варианте. При этом “творческое начало”, организующее развитие зародыша, по их представлениям, дает отец, от матери же зародыш получает только кров и пищу.

Несомненно, эпигенетические взгляды выражены также в Талмуде, отражавшем представления древних евреев. Писатели Талмуда считали, что кости и сухожилия, ногти, головной мозг и белок глаза происходят от отца, который сеет “белое”, а кожа, мясо, кровь, волосы и темная часть глаза – от матери, которая сеет “красное”.

Следовательно, в предфилософский период развития человеческой мысли господствовала эпигенетическая парадигма, хотя и в очень примитивном выражении. Она переходит в Элладу и от Эмпедокла (490-430 гг. до н.э.) берет начало своеобразная эпигенетическая “линия”, в которой с элементами эпигенеза сочетается механистическая тенденция в объяснении движущих сил развития. Согласно взглядам этого мыслителя, различные части зародыша развиваются естественным путем – сухожилия путем смешения равных частей земли и воздуха, кости – из равных частей земли и воды и т.д. В то же время Эмпедокл предполагал, что воображение матери имеет настолько сильное влияние, что может направлять и изменять процесс образования зародыша<sup>10</sup>.

Эмпедоклу в развитии эпигенетической “линии” следует Гиппократ (460-377 гг. до н.э.), у которого, однако, видны и некоторые преформистские тенденции<sup>11</sup>.

Таким образом, в доаристотелевский период в Древней Греции, по-видимому, не было еще сформированной эмбриологической парадигмы – была неупорядоченная смесь эпигенетических и преформистских представлений, а если выразиться точнее, на господствующие эпигенетико-виталистические взгляды начинают накладываться некоторые моменты преформистского и механистического мышления.

Установление господства определенной, а именно эпигенетической, парадигмы было впервые произведено Аристотелем (384–322 гг до н.э.), развившим до логического конца выдвинутый школой Гиппократов метод наблюдения и тем самым поставившим эмбриологию на научную основу.

Он первым противопоставил эпигенез и преформацию и отверг преформизм, исходя не из фактов, а из своих представлений об активной форме и пассивной материи и предположив, что “форму” зародышу дает семя, а менструальная кровь самки является материалом, принимающим эту форму и развивающимся в законченный зародыш. Формирующая сила находится, таким образом, не вне, а внутри зародыша, части зародыша возникают не все одновременно, т.к. вскрытие куриного яйца на разных стадиях их развития демонстрирует, что одни части уже существуют, а другие еще нет. Эпигенетическая парадигма выглядит у Аристотеля виталистически, поскольку постулируется наличие некоего целополагающего начала — энтелехии. В таком виде аристотелевская парадигма на длительное, почти не прерывающееся время прочно захватила господствующее положение в науке.

Необходимо отметить, что Аристотель предвосхитил эволюционные аспекты эмбриогенеза. Выдвинутые им на основе впервые использованного в эмбриологии сравнительного метода учения о последовательном вхождении различных душ в зародыш во время его роста напоминают концепцию рекапитуляции, которая была отчетливо сформулирована лишь в XIX веке<sup>12</sup>.

Более того, в эпигенетической парадигме уже содержалась в скрытом виде идея морфогенетических полей, зародившаяся, однако, в среде родоначальников преформизма. Так, Анаксагор учил, что внутри зародыша есть огонь, который приводит в порядок части его по мере развития (чем не поле!). У эпигенетика Гиппократов сказано по сути то же самое: “каков бы ни был пол зародыша, последний, будучи во влажном состоянии, приводится в движение огнем”<sup>13</sup>. Наконец, в учении Аристотеля о формообразовательной энтелехии уже содержится принцип морфогенетического поля, детерминирующего специфичность формообразовательного процесса.

От Аристотеля потянулась преемственная цепочка сторонников эпигенетической парадигмы — Клеопатра (возможно, царица из династии Птолемеев), изучавшая человеческих зародышей, вскры-

вая рабынь в разные сроки беременности, Сорак (I век), Самуил эль Иегуди (II век), Гален (131-201), виталист и телеолог крайнего толка, Гильдегарда (1098-1180), Альберт Великий (1193-1280), Фома Аквинский (1225-1274), многочисленные представители XVI-XVII вв. – Альдрованди, Марко Марчи, макроиконографы, Дигби, Гарвей и другие. Последовавшее торжество преформизма было прервано воскрешением эпигенетических представлений вскоре после работ Вольфа (см. ниже).

Преформистская трактовка развития таится в зародыше уже в философском течении, берущем начало от Пифагора и Платона<sup>14</sup> ибо представления о числах и эйдосах как прообразах всех существующих вещей при их последовательном проведении в жизнь завершается заключением о преформации (в оригинальном варианте – духовной) каждого живого существа. У Анаксагора (500-428 гг. до н.э.) уже заметны проблески преформизма применительно к индивидуальному развитию живого. Согласно его учению, волосы не могут образовываться из неволос, также и плоть из неплоти. Этот тезис является следствием из общего принципа Анаксагора: все заключается во всем<sup>15</sup>.

Но в четкой форме преформистские идеи выразил впервые, пожалуй, лишь Сенека (6 г.до н.э. – 65 г. н.э.). В его “Вопросах природы” сказано: “В семени содержатся все будущие части тела человека. Младенец в утробе матери имеет уже корни бороды и волос, которые он некогда будет носить. Подобным образом в этой небольшой массе заключены все очертания тела и все то, что будет у его потомства”<sup>16</sup>.

К предшественникам Сенеки, наряду с Анаксагором, можно в известной мере отнести и стоиков (IV век до н.э.) с их учением о “семенах” всех вещей и намечающейся склонностью к телеологизации природы<sup>17</sup>. От стоиков и Сенеки преформистский мостик перебрасывается прямо к раннехристианским писателям, которые в большинстве своем придерживались преформистских виталистических взглядов. Впрочем, преформизм раннехристианских писателей был умеренным. Так, Лактанций, например, (по-видимому, систематически исследовавший куриные яйца на разных стадиях развития) признавал неравномерность развития органов. По его описанию голова образуется раньше, чем сердце. Такая трактовка эмбриогенеза, естественно, не может быть признана тождественной крайнему преформизму.

Представления же раннехристианского виталистического преформизма были суммированы Григорием Нисским следующим образом: “Вещь, посеянная мужским организмом в женский, преобразуется в различные разновидности членов и внутренних органов (здесь выражен скорее не экстремистский преформизм, а то, что принято называть преформированным эпигенезом – Л.К.) не путем внесения какой-либо силы извне, а лишь при помощи силы, пребывающей в ней и преобразующей ее”<sup>18</sup>.

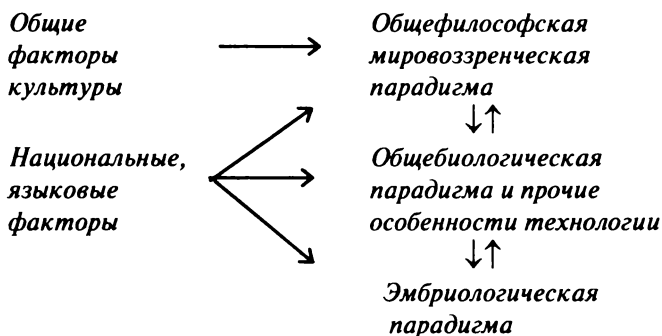
Будучи четко сформулированной в IV-V веке преформистская идея нашла своих продолжателей лишь в XVII веке, столь сильным оказалось в дальнейшем влияние авторитета Аристотеля на господствовавшее теологическое мировоззрение, которое через эпигенез Фомы Аквинского на время преодолело направление Августина.

### *Смена парадигм в биологии развития. Факторы, влиявшие на процесс.*

Древняя и античная эмбриологическая парадигма носит выраженный эпигенетический характер в преимущественно виталистическом выражении, хотя встречались и механистические тенденции в описании движущих сил эмбриогенеза.

Почему же, в силу каких обстоятельств в этот период истории науки эпигенетическая парадигма больше “пришлась ко двору”? Думаю потому, что система взглядов в эмбриологии (как, впрочем, и любая другая конкретная естественно-научная парадигма), подчиненная в своем движении в первую очередь имманентным законам, развивается не изолированно, но в связи с общим состоянием науки и в связи с состоянием общей мировоззренческой парадигмы, основным требованием которой она должна удовлетворять. Кроме всего прочего она с несомненностью подлежит влияниям культуры, технологии и т.д. Как справедливо заметила Р.С.Карпинская: «...естественно-научное мировоззрение, включаясь в общий “интеллектуальный климат” науки, способно либо убыстрить, либо задерживать до поры развитие целых экспериментальных направлений, поскольку воздействует на скорость признания лежащего в их основе научного открытия»<sup>19</sup>.

Схематически, как мне кажется, эти сложные взаимоотношения в упрощенном виде могут быть представлены следующим образом:



В этой схеме и заключен ответ на поставленный вопрос. Эпигенетическая парадигма лучше соответствовала условиям древности. Господствовавшая в ранний исторический период жизни человечества мифологическая система мировоззрения детерминировала эпигенетическую трактовку эмбриогенеза. Сознание, наполненное мыслями о бесчисленных стихиях и духах, добрых и злых, ими управляющих и противостоящих природе, иначе не могло себе представить развитие. Мир виделся человеку как нечто лишённое имманентных законов, но постоянно порождающее множество неожиданных и непредсказуемых событий, творимых богами и демонами из пассивной бесформенной материи или из чудесных, ничем не ограниченных трансформаций одних форм в другие<sup>20</sup>. Очевидно, для преформизма, предполагающего некоторую заданность события и определенные законы реализации этой заданности, это неприемлемо.

Античное мировоззрение, несмотря на отделенность созданной в то время философии от мифологии, несло на себе незримую печать мифологической парадигмы, и при всем разнообразии духовных течений в этот период все же преобладал общий психологический настрой, благоприятствующий торжеству эпигенетических взглядов, которые со времен Аристотеля удерживаются достаточно прочно вплоть до появления христианства.

Христианство (внезапно, прямо-таки по схеме Фейерабенда) принесло в мир систему мировоззрения, существенно отличавшуюся от античной. Признание, что Творец создал мир из ничего и вложил в него определенную гармонию, основанную на законах, превращает природу из хаотического, подвластного произволу духов начала в гармонически единое целое, подчиненное в своих проявлениях не произволу, но законам: “Все чудеса мы называем явлениями, противными природе. Но на самом деле они не противны природе. Ибо как может быть противно природе то, что совершается по воле божией, когда воля Творца есть природа всякой сотворенной вещи? Чудо противно не природе, а тому, как известна нам природа”<sup>21</sup>.

Поскольку трансцендентный Абсолют в своем непосредственном бытии непознаваем, – путь к нему может быть лишь косвенным – через восприятие гармонии и красоты, Им сотворенной, и через познание тех законов, которые были привнесены Им в природу. П.П.Гайденко<sup>22</sup> справедливо считает, что научная революция, происшедшая в конце XVI-XVII вв., была бы невозможна, если бы христианство не произвело того радикального мировоззренческого переворота, который изменил как отношение человека к природе, так и понимание им самого себя.

Укладывается ли в такую систему взглядов эпигенетическая парадигма? Мне думается, никак нет. Раннехристианские писатели (Августин, Григорий Нисский, Василий Великий)<sup>23</sup> разоблачали языческие “чудеса”, – прочно вошедшие в “свод” представлений о природе и вполне вытекавшие из эпигенетических принципов сказки о метемпсихозе, о порождении червей тиной, об удивительных превращениях одних живых существ в другие, о появлении необыкновенных монстров и т.д. Все это противоречило идее об упорядоченности и законосообразном устройении мира. И в создавшихся условиях торжество пребывавшей где-то в “небытии” преформистской парадигмы стало объективно необходимым. Субъективным же фактором, извлечшим ее из небытия явились усилия и авторитет Аврелия Августина, воспринявшего ее, по-видимому, от стоиков и Сенеки. Епископы, собравшиеся в 629 г. в Византию на собор, утвердили преформистские взгляды как догму, заявив, что не придают значения тонкому различию между сформированным и несформированным зародышем<sup>24</sup>. Разумеется, преформистские взгляды возродились в виталистическом варианте<sup>25</sup>.

В то же время преформистское решение эмбриологической проблемы в этот период тесно увязывалось с представлением раннехристианской церкви о душе, и в этом отчетливо сказывалось общемировозренческое влияние на становление конкретных научных взглядов.

Внезапно вытеснив эпигенез, преформистская трактовка зародышевого развития столь же внезапно вновь уступила ему место в X-XI вв.

Победа эпигенетической парадигмы в Средние века была определена установлением и упрочением авторитета Аристотеля, сначала в арабских трактатах IX-X вв, затем и в особенности в трудах Альберта Великого (1193-1280) и Фомы Аквинского (1225-1274)<sup>26</sup>. Альберт Великий всецело принимал, а порою просто переписывал концепции Аристотеля. Он сравнивал менструальную кровь с мрамором, а семя – с человеком, владеющим резцом. Точно также воспроизводит эмбриологические взгляды Аристотеля и Фома Аквинский в трактате “О размножении человека в отношении его тела”. Вслед за Аристотелем он повествует о сложности процесса одухотворения зародыша (теологический вариант гипотезы о рекапитуляции): сначала зародыш обладает питающей душой, которая затем погибает; тогда зародыш обретает чувствующую душу, со смертью которой зародыш непосредственно от Бога получает разумную душу.

Победу эпигенетических взглядов облегчило и общее состояние культуры в XI-XVI вв. Это был период, наполненный суевериями, колдовством, алхимией и прочими элементами язычества, прямо-таки пронизывающими христианство тех времен. Ожили фантастические рассказы, вроде повествования о зарождении гусей из морских уток, берущего начало, вероятно, еще в Микенскую эру. Епископ Лозанны в X веке утверждал, будто с помощью дьявола кудесники превращали многих людей в червей, саранчу, жаб, майских жуков и т.д.

Не случайно преформист Аврелий Августин в IV веке категорически отвергал нашедшее одобрение в эпигенетической парадигме наивное и нелепое сочинительство о “чудесных” превращениях живых существ, как это ни странно, вновь увидевшее свет в XX веке, когда у нас в стране на некоторое время<sup>27</sup> утвердилась антигенетическая точка зрения (классическое подтверждение возможности осуществления смены парадигм по Фейерабенду). Именно таким способом побеждает по его мнению любая парадигма. Взгляды такого рода были возрождены в “теориях” о происхождении тканей курино-



го зародыша из белка и желтка, о появлении клеток из прокипяченной в формалине кости, из фекальных масс и даже из тертого перламутра (Лепешинская, Кузнецов и др.), о превращении проростков ячменя в брюшину кролика (Шипачев), пшеницы в рожь, овса в овсюг, о вылуплении кукушки из яйца пеночки (Лысенко и его сторонники). Следовательно, сами принципы, заложенные в экстремальном варианте эпигенетической трактовки онтогенеза, весьма живучи и могут восторжествовать, благодаря активности (не научной!) своих пропагандистов при соответствующих благоприятствующих им условиях.

Торжество эпигенетиков в XI веке, в общем, также не имело научных оснований, но явилось результатом преобразования системы взглядов, выдвинутых раннехристианскими писателями, и шагом назад по сравнению с предшествовавшим вариантом преформизма. Действительно, преформисты раннего средневековья предполагали наличие каких-то законов, пусть касающихся лишь количественной стороны развития, но подлежащих экспериментальному изучению (кстати, Августин, Лактанций и некоторые другие мыслители того времени были очень тонкими наблюдателями и сторонниками экспериментального изучения феноменов и изучения законов природы). На смену их представлениям в схоластический период средневековья<sup>28</sup> пришли умозрительные эпигенетические схемы, в основе которых (хотели или не хотели этого авторы) лежали элементы произвола, а “экспериментальные” поиски, проводившиеся в рамках этой парадигмы, имели целью не столько выявить законосообразность природы, сколько найти способы, вроде языческих заклинаний, с помощью которых можно было бы подчинить темные и светлые духи и использовать их для овладения силами природы, для извлечения из нее пользы и выгоды, вопреки свойственным ей законам и естественному состоянию.

### *Эпигенетическая парадигма в эпоху Возрождения*

Лишь в эпоху Возрождения эмбриологические изыскания, хотя и проводившиеся в рамках эпигенетической парадигмы, обрели научную почву, в первую очередь в трудах Леонардо да Винчи (1452-1519). Принято считать, что Аристотель является отцом эмбриологии как отрасли естествознания, а да Винчи – отцом эмбриологии

как точной науки. Леонардо первым ввел в биологию количественный метод исследования, – почти на 400 лет опередив свою эпоху, он производил количественные измерения на растущем эмбрионе. Кое-что он знал о наследственности и тем самым снова привлек внимание к преформизму<sup>29</sup>.

Последующие эмбриологи эпохи Возрождения проводили уже систематические наблюдения над развивающимися зародышами. Это так называемые макроиконографы XVI века – Албдрованди, Аранци, Койтер, Лавренци, Иероним Фабриций, Паризан и другие.

Следует также отметить Томаса Брауна, впервые приложившего к эмбриологии химические методы. Но крупнейшими фигурами были в этот период Марко Марчи, Дигби, Хаймор и Гарвей.

Богемец Марко Марчи, находившийся под влиянием философских идей Декарта, выдвинувшего оригинальную механистическую теорию эпигенеза<sup>30</sup>, синтезировал в 1635 г.:

1. аристотелевскую эпигенетическую теорию семени и крови;
2. рационалистически-математическую трактовку проблемы зарождения в духе Гассенди и Декарта;
3. новые экспериментальные методы оптики;
4. каббалистический мистицизм света как источник и причину всех вещей.

В последнем случае он объяснил гетерогенизацию зародыша по аналогии с линзами, создающими сложные лучи из простого света. Формообразующая сила испускает лучи из геометрического центра тела зародыша, в результате чего создаются сложные образования. Уродства возникают как результат случайного удвоения излучающего центра.

Иными словами, здесь содержится дальнейшее развитие идеи морфогенетических полей, мимоходом брошенной Аристотелем.

Английский эмбриолог Киннел Дигби (1603-1665), подражая Галилею и Гоббсу, пытался объяснить эмбриогенез двумя силами – плотностью и разреженностью, действующими на основе местных движений. Он ясно высказался в пользу эпигенеза<sup>31</sup>. Особенностью представлений Дигби является их механистический характер, он отрицал существование особой формообразующей силы и рассматривал развитие как результат взаимодействия частей зародыша, предвосхищая многие идеи механики развития.

Дигби вторит Натаниель Хаймор. В своей книге “История зарождения” (1651) он, пожалуй, в еще большей степени привлекает к объяснению эпигенетических механизмов развития принципы механицизма и атомистики.

Уильям Гарвей (1578-1658), лейб-медик Карла I, обобщил факты, свидетельствующие в пользу эпигенеза, ему принадлежит крылатая фраза: “Все живое – из яйца”. В трудах Гарвея эмбриология заявляет о себе как серьезная научная дисциплина. Тем ярче проявляется в них сдерживающая уже дальнейший прогресс эмбриологии роль средневекового варианта эпигенетической парадигмы, с ее скрыто отрицательным отношением к выяснению закономерностей развития. Процесс зарождения, говорит Гарвей, столь божественен и чудесен, что “лежит за пределами нашего познания и не может быть охвачен нашей мыслью или нашим пониманием”<sup>12</sup>.

### *Торжество преформизма*

Несмотря на определенные успехи, эпигенез вступил в XVII век в состоянии идейной истощенности, он буквально изживал себя, поскольку в рамках самой парадигмы не просматривались пути дальнейших исследований, мысль зашла в безысходный тупик. Построение теории остановилось на феноменологическом уровне, жизнь не требовала проникновения в механизмы. Подобная ситуация не могла не разрешиться коренным поворотом во взглядах, особенно если принять во внимание ряд существенных превходящих факторов.

Движение реформации, начатое Лютером, потрясло основы общества и затронуло все его сферы, включая культуру. Одним из следствий этого движения было возвышение августинизма (а следовательно, по крайней мере среди протестантов – и преформизма).

Руководящая роль в мировоззрении переходила из рук теологии в руки философии, проявившей тенденцию рассматривать природу с позиций механистических, а происходящие в ней изменения и события начали оценивать как чисто количественные, выражающиеся в росте (или уменьшении) предсуществующего.

Такого рода мировоззренческий поворот не мог не отразиться на отношении к учению Аристотеля (моментом которого был и эпигенез) причем в отрицательном смысле.

В результате многовековых наблюдений накопились факты, не соответствующие теории эпигенеза. Например, в семенах растений при внимательном их изучении усмотрели сформированные зачатки всех растительных органов – это ли не свидетельство в пользу преформации!

Появление микроскопа вызвало к жизни так называемую микроиконографию, продемонстрировавшую, что кажущаяся гомогенной масса раннего зародыша на самом деле расчленена на хорошо различимые части, которые постепенно растут и становятся в конце концов видимыми невооруженным глазом.

Мог ли в такой ситуации устоять эпигенез? По-видимому – нет, и его падение было закономерным. Через тысячу с лишним лет после Августина венецианец Джузеппе Ароматари (1586-1610) выпустил в свет трактат “Письмо о зарождении растений из семян”, в котором изложил основные положения преформизма: “Зародыш уже грубо очерчен, – писал он, – прежде чем он кажется сформированным наседкой”<sup>33</sup>. Философские обоснования не заставили себя ждать и сначала Пьер Гассенди (1592-1655), а затем в более явной форме Никола Мальбранш (1638-1715) провозгласили преформизм основой развития<sup>34</sup>.

А фактический материал рос как снежный ком – еще бы, микроскоп открыл невиданные доселе миры. Ян Свамердам (1637-1685) исследовал кокон насекомых и нашел там тело со всеми органами бабочки или жука, он предположил, что и под кожей гусеницы тоже скрыты бабочка или жук. Отсюда последовало научное обоснование догмы о “первородном грехе”: “в природе нет зарождения, но только размножение, рост частей. Следовательно, первородный грех объясним, ибо все человечество было заключено в чреслах Адама и Евы. Когда иссякнет запас их яиц, человеческий род прекратит свое существование”<sup>35</sup>. Антон Левенгук (1632-1727) при изучении зародышей у овец пришел к заключению, что в них с самого начала налицо все органы, хотя и признал неравномерность развертывания и роста преобразованных частей зародыша. Марчелло Мальпиги (1628-1694) вслед за Уильямом Круном представил свидетельства преформации цыпленка в яйце. Мальпиги поддержали Лоренцини, Винеус и другие. К XVIII веку теория преформизма приобрела уже четкие очертания и многочисленных сторонников, одержав полную победу над эпигенезом. Оформляется теория “вложения”, которая у Альбрехта Галлера (1708-1777) звучит так: “яичник прародительни-

цы должен содержать не только дочь, но и внуку, правнучку и праправнучку. Но если однажды доказали, что яичник может содержать много поколений, нет ничего нелепого в утверждении, что он содержит их все”<sup>36</sup>.

Швейцарский зоолог и ботаник Шарль Боннэ (1720-1793) не преминул провозгласить теорию вложения “величайшим триумфом разумного убеждения над чувствами”<sup>37</sup> и стал активнейшим ее пропагандистом. Дальнейшее развитие победившего преформизма осуществлялось по принципу, сформулированному Фейерабендом: никаких дискуссий с отмиравшим эпигенезом, обсуждение проблем только в рамках существующей парадигмы по мере накопления новых фактов. В связи с этим вскоре произошло разделение преформистов на две “партии” – овистов и анималькулистов. Первые (Сваммердам, Мальпиги, Боннэ, Галлер, Уинслоу, Валлисниери, Рюйш, Спалланцани при поддержке Мальбранша, а также Бианки, Бурге, Бюиссьер, Коштвиц и др.) считали, что роль мужского начала заключается лишь в нематериальном одухотворении зародыша, а сам зародыш “нарисован” в яйце. Дюашель якобы видел зародыша цыпленка в неоплодотворенном яйце, Якобеус утверждал то же относительно лягушки. Анималькулистов было меньше, наиболее известны из них – Левенгук, Гартсекер, Лейбниц (из философов), кардинал де Полиньяк, в Англии – врачи Кейль и Чейн, Эразм Дарвин, во Франции – Жофруа и акушер дела Мотт, в Германии – Витгоф и Людвиг, в Бельгии – Льето и др. Они считали, что зародыш преформирован в спермиях, менее, чем овисты придерживались фактов и проявляли фантазию, часто безудержную. Врач д’Омон, автор статьи о зарождении в знаменитой энциклопедии Дидро, выступил против анималькулистов в защиту овистов. Он аргументировал свои возражения тем, что природа не может быть столь расточительной, чтобы бесцельно производить миллионы сперматических анималькулов, имеющих каждый собственную душу и тем, что непонятно, как они воспроизводят себе подобных<sup>38</sup>. Таким образом, творения, редактируемые французскими энциклопедистами XVIII века, венец механистического материализма, выражали преформистские взгляды. К преформизму тяготели и сами французские материалисты. Ламеттри, например, утверждал, что семенные живчики “содержат человеческое растение в миниатюре”<sup>39</sup>. И хотя Дидро, по-видимому, отклонялся от преформизма в сторону эпигенеза, возможно, под влиянием

антиматериалиста Вольфа<sup>40</sup>, все же очевидна возможность существования преформизма в рамках как теологического, так и материалистического мировоззрения. Тем не менее в XIX веке преформизм пал.

### *Возвращение эпигенеза.*

#### *Диалектическое совмещение эпигенеза и преформизма*

П.А.Баранов и в какой-то степени Дж.Нидхэм полагают основанием крушения преформистов в конце XVIII – начале XIX века те трудности, с которыми они столкнулись при распространении своих концепций на различные сферы биологии. Это, в частности, трудности, связанные с объяснением уродств, явлений регенерации, результатов межвидовых скрещиваний, а также сходства зародышей млекопитающих, птиц и т.д. на ранних стадиях развития. В действительности, преформисты находили удобные и в рамках парадигмы вполне удовлетворительные решения этих проблем и, следовательно, всерьез подорвать устои преформизма они не могли. Что же обусловило неудачу столь успешно развивавшегося преформизма? Прежде всего следует отметить, что расшатывание этой парадигмы началось еще в XVIII веке, в период ее господства. Этим занимались, и довольно активно, натурфилософы Пьер Мопертюи (1698-1759), Джон Нидхэм (1713-1781), Джордж Бюффон (1707-1788), а также химик Георг Шталь (1660-1734)<sup>41</sup>. Однако то, что они, чуждавшиеся наблюдения и опыта, предлагали взамен преформизма, едва ли могло устроить науку даже в те далекие времена. Сперматозоиды рассматривались как паразитирующие в семени животные, которые зарождались в женской и мужской семенной жидкости, подобно тому, как в настоях растительных и животных веществ зарождаются “подвижные тела”. Зародыша “производили” от смешения двух жидкостей, женской и мужской, по аналогии со смесью серебра и азотной кислоты с водой и ртутью, в которой возникают образования, похожие на дерево.

Между тем в возобновившихся дискуссиях между преформистами и эпигенетиками встали новые проблемы, например, – вопрос о соотношении роста и дифференциации, возникли некоторые промежуточные позиции, начал объективно проявляться и стихийный обмен идеями между обоими конкурирующими направлениями.

Дж. Нидхэм<sup>42</sup> дает такую классификацию различных сложившихся в то время направлений в зависимости от ответов на вопросы:

- А. Эпигенез: дифференциация + рост (Гарвей).
- В. Преформация: только рост (Мальпиги, Сваммердам и др.).
- С. Метаморфоз: только дифференциация (Аристотель, Фабриций).
- Д. Преципитация: на очень ранних стадиях А (эпигенез), вслед за ним В (преформация) (Шталь, Кэз).
- Е. На очень ранних стадиях В (преформация), затем С (метаморфоз) (Крун).
- Ф. На очень ранних стадиях С (метаморфоз), вслед за ним В (преформация) (Бюффон).

Такое многообразие взглядов обычно долго не держится в науке и какой-то из них в конце концов становится преобладающим. Это обстоятельство способствовало возрождению конкурирующего с преформизмом эпигенеза, поскольку упомянутое многообразие возникло в условиях господства преформизма и свидетельствовало о его кризисе.

В этих критических условиях прозвучал (и достаточно мощно) голос в пользу эпигенеза. Подавший голос не был, однако, достаточно сильным борцом и пропагандистом в смысле Фейерабенда, что и отсрочило признание его взглядов. Речь идет о Каспаре Фридрихе Вольфе (1734-1794), работавшем сначала в Германии, а затем в России. Факты, полученные им с помощью микроскопической техники при изучении развития цыпленка были, хотя и более детальными, но по сути своей не отличались существенно от полученных Мальпиги, а вот трактовка была противоположной<sup>43</sup>.

Иными словами, возрождение эпигенеза произошло в основном не благодаря накоплению каких-то принципиально новых фактов, но вследствие новой трактовки фактов, уже существующих и даже успешно использовавшихся в конкурентной парадигме.

Но что особенно любопытно, при всей доброкачественности работ Вольфа, его эпигенетические взгляды не были приняты и, более того, ему приходилось униженно заискивать и оправдываться перед преформистскими авторитетами<sup>44</sup>. Совсем по Фейерабенду – в науке, как в мифе, – фундаментальные законы табуированы от критики, авторитет ученых давит с той же беспощадностью и фанатизмом, как авторитет создателей и жрецов мифа; все, что расходится с

принятыми теориями отбрасывается, независимо от степени фактической обоснованности.

Однако пропагандисты эпигенетической идеи быстро объявились и активно взялись за ее утверждение. И.Ф.Блюменбах (1752-1840), профессор Геттингенского университета издал в 1781 году памфлет, в котором объяснявшиеся ранее в преформистском духе явления регенерации у гидры, восстановление тканей у человека при заживлении ран и явления галло-образования у растений, перетолковал на эпигенетический лад: опять-таки факты те же, а интерпретация другая. В дальнейшем (1784) появилось положительно оцененное Гете сочинение И.Г.Гердера “Идеи к философии истории человечества” с неоднократными ссылками на Вольфа и поддержкой учения об эпигенезе. Затем Х.Пандер (1794-1865) и особенно К.Бэр (1742-1876) при участии уже многочисленных сторонников (Г.Ратке, К. Рейхтера, К.Бишопа, А.Келликера, А.Крона и др.) и не с пустыми руками, а с новыми фактами окончательно утвердили монополию эпигенетической концепции. Что же способствовало ее победе?

Во-первых, диалектические тенденции немецкой классической философии, наносившие ощутимый урон механистическому взгляду на мир. Уже великий современник Вольфа Иммануил Кант в “Критике способности суждения” (1790) высказался за эпигенез, воздав хвалу Блюменбаху. Идеи Фихте, Шеллинга и, наконец, Гегеля, быстро распространившиеся в мире и, бесспорно, воодушевившие и гуманистичекие и естествоиспытателей, открыли теории эпигенеза зеленый свет. Тенденция в развитии общемировоззренческой парадигмы настоятельно требовала оживления эпигенеза и подавления преформизма как символа механистического восприятия мира. Есть некоторые конкретные факты, свидетельствующие о самом прямом влиянии новой философии на эмбриологов: наставник К.Бэра анатом и физиолог И.Деллингер (1770-1841) не только сам был увлечен идеями Шеллинга и основательно изучил его труды, но и рекомендовал это своим ученикам. Его курс “Основы учения о человеческом организме” был основан на философских принципах Шеллинга, Деллингер прямо указал, что подчинил материал своего курса “высшим взглядам, взятым из натурфилософии”<sup>45</sup>.

Во-вторых, несмотря на существование механистических и явно материалистических вариантов преформизма, он тем не менее рассматривался как учение, связанное с теологией, а поскольку мате-



риалистические и атеистические тенденции в XIX веке усилились, престиж его начал падать. И хотя эпигенетическая концепция вполне совместима с виталистическим пониманием движущих сил развития (и среди эмбриологов-эпигенетиков “новой волны” многие были виталистами) все же эпигенез больше соответствовал общей материалистической парадигме, в особенности после ее отхода от крайнего механицизма.

В-третьих, с провозглашением в 1839 г. Шлейденом и Шванном клеточной теории стало ясно, что взрослый организм развивается из одной клетки, образующейся в результате слияния отцовской и материнской половых клеток и подвергающейся затем процессу деления с последующим новообразованием (эпигенезом) частей зародыша и агрегатов многих клеток.

В-четвертых, уровень микроскопической техники существенно повысился и стало возможным увидеть такие детали, которые раньше не удавалось выявить, в результате оказались отвергнутыми доводы преформистов о том, что различные части организма, преформированного в яйце (или спермии) не видны из-за недостаточного разрешения используемых для наблюдения оптических систем.

В-пятых, с развитием философии, по-видимому, вновь возрос интерес к трудам Аристотеля, одного из создателей эпигенетического учения, а вместе с тем и к самому этому учению.

В-шестых, представления о преформистском или эпигенетическом пути развития тесно были связаны с еще одной проблемой — проблемой самозарождения жизни. Начиная с Аристотеля, эпигенетики, как правило, верили в самопроизвольное возникновение рыб, червей, лягушек и даже мышей из ила, росы и грязи. В дальнейшем от допущения, что таким путем могут происходить сложные организмы, пришлось отказаться. В 1668 г. Франческо Реди доказал, что личинки мух появляются в гниющем мясе только при доступе к нему взрослых мух, откладывающих яички.

Однако эпигенетик Дж. Нидхэм почти через сто лет продемонстрировал, что в прокипяченных жидкостях, помещенных в закрытые сосуды, микроорганизмы все же появляются. Преформисты выступили с опровержением. Спалланцани при более тщательной постановке опыта не обнаружил развития микроорганизмов в питательных жидкостях. Но в 1859 г. француз Пуше произвел опыты, якобы свидетельствующие о возможности самопроизвольного за-

рождения микробов. На его оказавшиеся ошибочными эксперименты ссылались и их поддерживали “крайние” эпигенетики даже в середине XX века (Лепешинская). Когда в конце XIX века Луи Пастер окончательно доказал невозможность самопроизвольного зарождения живого, а гениальный Р.Вирхов выдвинул знаменитый тезис “клетка только из клетки”, эпигенез был уже в какой-то мере разбавлен элементами преформизма. Таковы, на мой взгляд, обстоятельства, обусловившие торжество принципов эпигенеза на новой, однако, основе, не столь примитивной, как в эпоху средневековья, но опирающейся на богатый и точный фактический материал, добытый в результате тщательных и кропотливых наблюдений с использованием совершенной по тому времени техники.

Несмотря на то, что основания современной описательной (да впоследствии и экспериментальной эмбриологии) были заложены главным образом эпигенетиками, преформизм не был окончательно низложен, и в XX веке был осуществлен своеобразный синтез преформизма и эпигенеза, развитие стали рассматривать как преформированный эпигенез, а дискуссии между более преформистски и более эпигенетически настроенными эмбриологами продолжаются и в наши дни вокруг проблем общей и экспериментальной эмбриологии, теории регенерации, гистогенеза, морфогенетических полей и т.д.<sup>46</sup>.

Действительно, развитие в XX веке учения о материальных основах наследственности, открытие мозаичных и регуляционных яиц, явлений детерминации, самодифференцировки, эмбриональной индукции привели к включению в господствующую эпигенетическую концепцию элементов преформизма и тем самым произошел обмен идеями между двумя конкурирующими парадигмами, так что на определенном этапе развития науки такой обмен, видимо, может происходить (вопреки мнению Фейерабенда). Естественно, преформизм XX века отнюдь не принимает предсуществование формы организма в самом начале онтогенеза, но постулирует преформацию факторов развития<sup>47</sup>. “Развитие одновременно и преформация и эпигенез”<sup>48</sup>.

### *Заключение*

В ходе смены парадигм биологии развития известны случаи, удовлетворяющие схеме развития науки, предложенной П.Фейерабендом.

Между различными парадигмами наблюдается преемственность используемого и вновь получаемого фактического материала. Разные парадигмы могут быть построены на основании одного и того же фактического материала.

Чередование преформистской и эпигенетической парадигм сопровождается преемственностью идей между разными вариантами эпигенетической и разными вариантами преформистской парадигмы. Однако границы между самими этими парадигмами сохраняются достаточно отчетливо.

Возможно “перетекание” идей из одной парадигмы в другую и развитие этих идей в рамках новой парадигмы, порою даже более успешное.

Возможен диалектический синтез разных парадигм или отдельных их компонентов.

Развитие конкретной парадигмы – сложный многофакторный процесс зависящий в значительной степени от характера господствующей общей системы мировоззрения, состояния культуры и ряда других факторов.

### *Литература*

1. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977.
2. Там же. С. 151.
3. Карнап Р. Философские основания физики. М.: Прогресс, 1971; Карнап Р. Философские основания физики. М.: Прогресс, 1971; Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М.: ИЛ, 1958.
4. Feyerabend P. Against Method. Norfolk, Thelford, 1975.
5. Никифоров А.Л. От формальной логики к истории науки. М., Наука, 1983.
6. Корочкин Л.И. Свет и тьма. СПб: Логос, 1993; Корочкин Л.И. Послесловие к книге А.Лима де Фариа “Эволюция без отбора”. (М.: Мир, 1989).
7. См: Майоров Г.Г. Формирование средневековой философии. М., 1979. С. 159-161.
8. Нидхэм Дж. История эмбриологии. М., 1947. С. 23-26.
9. Тураев Б. История Древнего Востока. Т. I. М., 1935. С. 256-290.
10. Лункевич В.В. От Гераклита до Дарвина. Т. I. М.;Л.: Биомедгиз, 1936. С. 29-30.
11. Нидхэм Дж. Указ. соч. С. 41-42.
12. Там же. С. 45-69.
13. Гиппократ. Избранные книги. М.;Л., 1937. С. 42-44.
14. См.: Гайденок П.П. Эволюция понятия науки. М.: Наука, 1980.
15. Цит. по: Богомолов А.С. Диалектический логос. М.: Мысль, 1982.
16. Нидхэм Дж. С. 76.
17. История философии. Т. I. М., 1940. С. 283-299.
18. Цит. по Нидхэм Дж. Указ. соч. С. 88. См. также: Григорий Нисский. Творения. Ч. I. М., 1861. С. 76-222. Василий Великий. Беседы на шестоднев. СПб, 1824.

- Немезий*. О природе человека. Пochaев, 1905. С. 19-50. У этих авторов присутствуют глубокие, хотя и вполне явные об эволюционном выходе принципов эмбриологии.
19. *Карпинская Р.С.* Теория и эксперимент в биологии. М., 1984. С. 109.
  20. См.: *Тейлор Э.* Первобытная культура. М.: Социозгиз, 1939.
  21. *Августин*. О граде божием. Ч. 6. Киев, 1906. С. 266.
  22. *Гайденко П.П.* Эволюция понятия науки. М., 1980. С. 383-427.
  23. *Василий Великий*. Беседы на шестоднев. СПб, 1824. С. 234.
  24. *Нидхэм Дж.* Указ. оч. С. 87.
  25. *Григорий Нисский*. Творения. Ч. I. М., 1861. С. 80-150.
  26. *Штекль А.* История средневековой философии. М.: Изд. В.Саблина, 1912.
  27. См.: *Лозинский С.Г.* История папства. М., 1961. С. 467-530.
  28. См.: *Эйкен Г.* История и система средневекового мирозерцания. СПб, 1907.
  29. *Нидхэм Дж.* Указ. соч. С. 114-115; *Баранов П.С.* История эмбриологии растений. М.-Л.: Изд. АН СССР, 1955. С. 56-58; *Лункевич В.В.* Указ. соч. С. 56-58; *Бляхер Л.Я.* Очерк истории морфологии животных. М., 1962. С. 18-19.
  30. *Баранов П.С.* С. 86-88.
  31. Цит. по: *Нидхэм Дж.* Указ. соч. С. 140-143.
  32. Цит. по: *Нидхэм Дж.* Указ. соч. С. 162.
  33. Цит. по *Бляхер Л.Я.* Указ. соч. С. 26.
  34. Цит. по: *Нидхэм Дж.* Указ. соч. С. 194.
  35. Цит. по: *Нидхэм Дж.* Указ. соч. С. 196.
  36. Цит. по: *Нидхэм Дж.* Указ. соч. С. 229; Цит. по: *Гайсинович А.Е.* Указ. соч. С. 52-55.
  37. Цит. по: *Баранов П.А.* Указ. соч. С. 122.
  38. Цит. по: *Нидхэм Дж.* Указ. соч. С. 260-261.
  39. *Ламеттри Ж.* Избр. соч. М., 1925. С. 238.
  40. См.: *Гайсинович А.Е.* Указ. соч. С. 164-165, 183.
  41. Цит. по: *Баранов А.П.* Указ. соч. С. 132.
  42. Цит. по: *Нидхэм Дж.* Указ. соч. С. 211.
  43. См.: *Гайсинович А.Е.* Указ. соч. С. 240-241, 243. Также: *Вольф К.Г.* Предметы размышлений в связи с теорией уродств. Л.: Наука, 1973.
  44. См.: *Гайсинович А.Е.* Указ. соч. С. 259-340.
  45. *Райков Б.Е.* Карл Бэр. Его жизнь и труды. М.:Л., 1951. С. 418-423; также: *Бэр К.* Автобиография. Л., 1950.
  46. *Заварзин А., Румянцев А.В.* Курс гистологии. М., 1946. С. 138.
  47. *Светлов П.Г.* Физиология (механика) развития. Т. I. Л., 1978. С. 213.
  58. *Астауров Б.Л.* Проблемы индивидуального развития // Журн. Общ. Биол. 1968. Т. XXIX. № 2. С. 145.

## **Нужна ли философия для науки?**

Бесспорно существуют такие факты: 1) обширная категория выдающихся ученых совершенно не интересуется философией; 2) под нежелание философствовать для некоторых наук, а возможно даже для всех, может быть подведено теоретическое обоснование; 3) наши советские философы нанесли огромный вред своими попытками "руководить" наукой и на них лежит обязанность доказать, какую пользу они принесли; 4) гипертрофия философских предметов в вузах и их особо привилегированное положение чрезвычайно мешают усвоению наук студентами. Значит ли это, что философия для ученых никакого интереса не представляет? Такой вывод был бы необоснован. С таким же правом мы могли бы сделать вывод о ненужности медицины, так как, несомненно, что многие люди, особенно живущие в природе, достигают очень преклонного возраста не обращаясь к врачам, что правильный образ жизни есть лучшее средство для сохранения здоровья, что среди врачей всегда было достаточно шарлатанов и что неосторожное знакомство с медицинскими книгами иногда приводит к чрезмерной мнительности, отнюдь не благоприятной для здоровья. И любопытно, что в настоящее время, наряду с равнодушием к философии, среди значительного числа ученых, имеется повышенный интерес в философии среди других ученых не меньшего ранга, чем первые. Создаются новые направления в философии, возглавляемые крупными математиками (Г.Кантор, Д.Гильберт, Броуер, Вейль, Б.Рассел, Уайтхед) или физиками (Эддингтон, Гейзенберг, Шредингер) и проч. Появился целый ряд новых журналов, посвященных философии науки.

Дело объясняется тем, что философия не нужна для повседневной работы ученого, она требуется лишь для определенных категорий ученых и лишь в определенные периоды развития науки. В науке всегда существовали, но с особенной силой проявляются сейчас,

---

\* Статья публикуется впервые. Дается в авторской редакции с небольшими сокращениями. Рукопись находится в Архиве – Фонде РАН. Санкт-Петербургское отделение. Ф. 1033. Оп. 1.

две противоположные тенденции: специализации и унификации. Науки разрослись и усложнились настолько, что вполне овладеть можно, казалось бы, только ничтожным участком обширного поля науки. Многих это вполне устраивает. Существуют хорошие ученые, всерьез думающие, что век универсальных умов прошел, что будущее принадлежит только узким специалистам. Противники такого мнения, доводя эту идею до абсурда, говорят, что в будущем будут врачи, специалисты по лечению правой ноздри в июне месяце. Но даже если бы это было верно, то наряду со специалистами должна была бы быть какая-то организация связи специалистов, иначе получилось бы подлинное вавилонское столпотворение. Эта организация должна была бы как-то согласовывать и увязывать независимую друг от друга работу специалистов.

Но кроме дробления наук на все более и более узкие ручейки, за последнее столетие возникли науки промежуточные, связывающие науки, раньше всегда отграниченные друг от друга. Например, физика и химия были резко отграничены, а потом появилась физическая химия. В XIX веке мыслим был хороший химик, который был только химиком, в настоящее время это становится все менее и менее возможным. Недавно установилась совершенно неожиданная комбинация: "Кибернетика и генетика" к великому соблазну наших философов, считавших обе эти дисциплины (имеется в виду, конечно, генетика менделистская, а не мичуринская) буржуазными лженауками.

Бывает и так, что одна наука, работая своими методами, подрывает привычные представления другой науки, работающей тоже своими методами. Например, химики привыкли считать, что поваренная соль состоит из прочных изолированных друг от друга молекул, каждая из которых содержит по атому натрия и хлора. А вот рентгеновский анализ показал, что никаких изолированных друг от друга молекул хлористого натрия в кристалле поваренной соли нет, а что есть правильное чередование атомов хлора и натрия. Для многих химиков, привыкших к своим представлениям, это казалось совершенно неприемлемым. Сейчас, насколько мне известно, к этому привыкли и химики перестроили свое понимание молекулы. Такая перестройка во многих случаях происходит в рамках данной науки, не затрагивая философских построений, глубокая же перестройка, естественно, их затрагивает. Давно было сказано, что философия начинается с сомнения. Надо прибавить: "С сомнения в обще-

признанных истинах". Можно сказать с неменьшим основанием, что философия и кончается с прекращением сомнения, т.е. с выработкой такой уверенности в новых основных тезисах, пришедших на место старых, какая была свойственна защитникам старых. Кальвин создал новую систему догматов взамен католических, и во имя новой системы сжег своего друга, не уступая по фанатизму Торквемаде. Оливер Кромвель был мужественным противником папизма и истребил всех жителей Дрогеды с той же уверенностью в своей правоте, с какой Симон де Монфор истреблял альбигойцев. И не следует думать, что фанатизм свойственен только религиозным деятелям. Самые выдающиеся ученые бывают не лишены твердых убеждений, построенных вовсе не на основе разума, а на основе привычки, внутреннего чувства, подсознательных классовых влияний и прочего. Сейчас пытаются подчеркивать классовые влияния, как главную и чуть ли не единственную причину отклонения от разума крупных ученых ("приказчиков своего класса"), на деле же гораздо чаще имеют место причины, не имеющие ничего общего с классовыми влияниями. К.А.Тимирязев (сам – пламенный фанатик дарвинизма) рассказывает, что Д.И.Менделеев не признавал никаких аргументов в пользу превращения элементов и горячился настолько, что спорившие с ним принуждены были переходить на другую тему, видя, что здесь речь идет об убеждении чувства. Иногда такое внутреннее убеждение приводит к курьезной переоценке выдающимся человеком своей роли в культуре. Ньютон считал величайшим произведением своей жизни "Замечания на книгу пророка Даниила и апокалипсис св.Иоанна". Гете раз сказал Эккерману, что считает свое физическое учение о цветах более ценным, чем свои стихи. Рихард Вагнер, по свидетельству Гельмгольца, ценил свои стихи выше, чем свою музыку.

Поэтому, чем глубже перестройка основных понятий науки и философии, тем более ожесточенное сопротивление встречает такая перестройка у людей привычных к старой системе. Поэтому-то в науке вопросы и не решаются голосованием.

Как же отличить убеждения разума от убеждения чувства? Иногда – это бывает очень просто. Если тот или иной ученый, защищая взгляды другого, доказывает, что этот другой – абсолютно безошибочен и никакой критике не подлежит, то, значит, мы имеем дело с культом личности, враждебным истинной науке. Безошибочных ученых не бывает, и самое глубокое уважение, которое мы пита-

ем к наиболее выдающимся ученым, не заставляет нас воздерживаться от критики тех или иных утверждений этого ученого. Недавно ученый мир оплакивал смерть украшения науки XX века — Альберта Эйнштейна. Немного найдется людей, которые бы внушали такое уважение современникам, так как он совмещал в себе и исключительный интеллект ученого и высокий моральный характер подлинного гуманиста. И, однако, кажется нет физиков, которые бы с ним решительно во всем соглашались, и я знаю, что очень многие крупные физики (если не большинство), в том числе и среди его ближайших друзей, считают, что Эйнштейн, потратив около тридцати лет своей жизни на разработку единой теории поля, стоял на ложном пути. Вот это и есть — уважение, но без примеси культа личности.

В других случаях такого явного уклонения от научного духа как культ личности не замечается, но мы обнаруживаем ссылки на "общепризнанность", находим у данного ученого нежелание разобрать аргументацию, отклонение того или иного взгляда "с порога", игнорирование широко известных взглядов выдающихся ученых. Такая позиция выражается словами: "Я Вас не понимаю и не желаю понимать", — как возразил мне на первом съезде зоологов в 1922 году один видный советский ученый.

Поэтому на вопрос, нужна ли философия для науки можно ответить так. Наука не развивается монотонно и структуру имеет, как прекрасно указал академик Немчинов, не одноэтажную, а многоэтажную. Главная масса научной работы проходит в пределах одного этажа: это работа ценная, эффективная, но проводится она на прочном основании, разработанными уже методами и поэтому доступна планированию; философия здесь нужна лишь для некоторого общего развития, а творческая философская работа отсутствует. Но накапливаются противоречия, заходят в тупики, возникает необходимость пробираться в следующий этаж. Чем многочисленнее тупики, чем труднее пробиваться в следующий этаж, тем радикальнее и глубже оказывается ломка привычных понятий. Передовые умы начинают понимать, что то, что казалось вечной, абсолютной истиной, не является таковой: требуется основательная философская работа. Поэтому самые крупные научные революции всегда связаны непосредственно с перестройкой привычных философских систем. Но в течение долгого периода истории человечества такие умственные революции приводили к тому, что одну систему "абсолютных"



истин сменяла другая система с той же претензией на абсолютность. Конечно, были скептические направления, отрицавшие абсолютные истины, например, пирронизм, но, мне кажется, что они большого значения в творческом развитии науки не играли, хотя бесспорно играли роль стимула к пересмотру старых систем.

### *Уроки истории*

Долгое время философы бились построить такую систему, которая была бы "доказана на вечные времена" с абсолютной достоверностью, и старались ее построить путем выбора некоторого числа абсолютно твердых истин, из которых потом логическим путем получали дальнейшие выводы. Образцом для этого у многих философов была "абсолютно достоверная" математика. Некоторые из крупнейших философов были самыми выдающимися математиками, как Декарт, Лейбниц, другие сознательно строили свою философию по образцу геометрии, как Спиноза. Огромную роль в построении философии Канта сыграло его убеждение (тогда кажется никем не оспариваемое) в окончательной и безусловной (так называемой аподиктической) достоверности геометрии. Я полагаю, что эту общую черту почти всех выдающихся философов (стремление к абсолютной достоверности) полезно обозначить термином аподиктизма. Ей противопоставлялся скептицизм, который сомневался во всем, но этому сомнению не давал сколько-нибудь четкую характеристику.

Такая смена аподиктических систем в философии характеризует в основном все развитие философии от Аристотеля до Канта. Этому соответствовало и понимание науки Аристотелем, как совокупности доказанных или хотя бы доказуемых истин о всеобщем необходимом. Это понимание точной науки сохранилось у многих, незнакомых с позднейшей эволюцией науки до настоящего времени. Считается, что точность есть синоним достоверности, и наука тем точнее, чем больше достоверных истин она содержит. Нередко приходится слышать, что после Маркса и Ленина и общественные науки сделались точными, так как заключают истины, окончательно доказанные на вечные времена. Это мнение опирается на высказывание Энгельса:

" ...Но ведь существуют же истины настолько твердо установленные, что всякое сомнение в них представляется нам равнозна-

чащим сумасшествию? Например, что дважды два равно четырем, что сумма углов треугольника равна двум прямым..."<sup>1</sup>.

В отношении наук, доступных в большей или меньшей степени математической обработке, Энгельс пишет: «Если кому-нибудь доставляет удовольствие применять большие слова к весьма простым вещам, то можно сказать, что некоторые результаты этих наук представляют собой вечные истины, окончательные истины в последней инстанции, почему эти науки и были названы точными»<sup>2</sup>.  
(*Подчеркнутое – курсив у Энгельса – А.Л.*)

Конечно, понятия точности и достоверности глубоко различны, полагаю, что это станет ясно из дальнейшего.

Положение существенно изменилось в середине XIX века, когда аподиктическое направление, господствовавшее с незапамятных времен в науке и философии, подверглось таким испытаниям, что оказалось окончательно скомпрометированным по крайней мере в точных науках. Образцом абсолютно достоверной науки всегда считалась математика, в частности такие древние науки как геометрия, арифметика. Известно знаменитое утверждение Канта: "Но я утверждаю, что во всяком специальном учении о природе можно найти лишь столько собственной науки, сколько в нем можно найти математики". Как указывает один из комментаторов, Кант наукой, в отличие от более общего понятия "учение", называл аподиктически достоверное знание, а таким, по его мнению, было только знание априорное; образцом априорного же знания была математика.

Вот как раз из математики возникло подлинное самокритическое движение: величайшие математики XIX и XX веков сами спустили свою науку с заоблачных аподиктических высот. Законнейшая гордость русской науки, Лобачевский, создал новую, неевклидову геометрию, отличную от евклидовой, но столь же логически безупречную. Он назвал ее "воображаемой" и она, конечно, не опиралась ни на какие данные опыта, была чистым созданием мощного интеллекта. "Реальную" базу к ней подыскали позже: итальянский математик Бельтрами доказал, что плоская (двухмерная) геометрия Лобачевского вполне применима на так называемой псевдосфере. Лобачевский умер непризнанным и это вполне понятно, так как ломка основ геометрии была настолько серьезна, что его геометрия отрицалась подавляющим большинством даже крупнейших его современников. Одной из особенностей геометрии Лобачевского была

та, что сумма углов треугольника меньше двух прямых и притом тем меньше, чем больше величина треугольника. А из вышеприведенной цитаты видно, что Энгельс в 1878 году (когда было написано первое издание "Анти-Дюринга") считал, что сомневаться равенстве суммы углов треугольника двум прямым могут только сумасшедшие: он, очевидно, не знал не только сочинения Лобачевского, изданного в 1829 году (это простительно, так как Энгельс не был математиком и не знал русского языка), но и предназначенного для нематематиков сочинения, опубликованного на немецком языке его великим соотечественником Гельмгольцем ("О происхождении и значении геометрических аксиом").

Но можно ли выяснить какая геометрия пригодна для нашего реального пространства? Конечно, можно: надо измерить сумму углов треугольника на основе геодезических и астрономических наблюдений. Это пытались делать и Гаусс и Лобачевский и не нашли отклонения от двух прямых. Значит ли это, что евклидова геометрия доказана? Нет, так как доказать (в абсолютном смысле, а не в смысле пригодности ее для нашей практики) евклидову геометрию вообще невозможно. Дело в том, что в геометрии Лобачевского существует постоянная  $k$ , и ни один треугольник не может иметь площадь большую  $k^2$ ; этот треугольник называется "нулевым треугольником", так как сумма всех его углов равна нулю. Величина  $k$  должна быть установлена опытным путем; с какой бы точностью мы не измеряли углы, и не находили сумму углов равную двум прямым, всегда можно сказать, что невозможность найти отклонение от двух прямых объясняется тем, что в пределах нашего опыта и при нашей точности опыта нет возможности найти отклонение суммы углов от двух прямых. Это кажется каким-то чрезмерным педантизмом, но история науки показывает, что этот "педантизм" вполне обоснован.

Мы сейчас привыкли к коперниковскому пониманию солнечной системы, а ведь это понимание имеет длинную историю. Не зря противники Галилея называли его взгляды пифагорейскими, так как уже в школе Пифагора Земля не считалась центром Вселенной. Аристарх Самосский, живший в III веке до нашей эры, высказал определенно мысль, что Земля вращается вокруг своей оси и обращается вокруг Солнца. Эти взгляды сочувствия не вызвали и получила признание система Птолемея, жившего во II в. н. э., т.е. много позже Аристарха. Почему же не были признаны взгляды Аристарха?

Потому что не были известны? Они были прекрасно известны, но великий Аристотель совершенно безупречно указывал, что если бы система Аристарха Самосского была справедлива, то мы должны были бы наблюдать периодические годовые смещения (так называемые параллактические) звезд на небесной сфере<sup>3</sup>. Несмотря на все попытки астрономов, доказательство параллактического смещения звезд не удавалось вплоть до 1839 года. До этого теория Коперника основывалась только на доводах косвенного характера. Поэтому те ученые, которые считают, что косвенные доводы не имеют ценности, уподобляются перипатетикам (сторонникам Аристотеля) – противникам Галилея.

Аналогичное случилось и с геометрией. В обычных условиях и на коротких сравнительно расстояниях невозможно найти отклонение от евклидовой геометрии, но одно из величайших достижений XX века, теория относительности приводит к заключению, что для описания законов поведения твердых тел в реальном пространстве требуется неевклидова, так называемая риманова геометрия (по имени математика Римана), в которой сумма углов треугольника уже не меньше, а больше двух прямых. Это положение, как известно, согласуется с наиболее точными астрономическими данными.

Сейчас теорию относительности и другие не менее революционные завоевания человеческого духа принуждены "признать" даже наши философы, потратившие немало труда и бумаги на критику этих неприемлемых для нас доктрин, так как совершенно исключительная практическая ценность их очевидна всякому. Творцы неевклидовой геометрии не имели никаких практических стимулов к своей работе и никаких непосредственно полезных выводов из их теории не вытекало. Неудивительно, что Лобачевский умер непризнанным, а знаменитая диссертация Римана "О гипотезах лежащих в основании геометрии", написанная в 1854 году, была напечатана только в 1868 году. Если нового направления не поняли даже многие крупные математики, то понятно, что люди, далеко стоящие от точной науки, но имевшие претензию на монополию прогрессивного мышления, отрицали неевклидову геометрию "с порога" даже тогда, когда она получила признание у математиков. Почитайте совершенно потрясающее по неприличию тона и по невежеству письмо Н.Г.Чернышевского своим детям от 8 марта 1878 года, где он глумится над Гельмгольцем, Бельтрами, а Лобачевского просто назы-

вает круглым дураком<sup>4</sup>. Пожалуй, еще курьезнее высказывания зятя К.Маркса, П.Лафарга. Он уже признает неевклидову геометрию, но, следуя любимым догматам, полагает, что стимулом к ее разработке были кругосветные путешествия; он, очевидно, не понимает разницы между неевклидовой геометрией и сферической тригонометрией.

Не следует думать, что переворот в математике коснулся только геометрии. Если неевклидова геометрия опровергла незыблемость такого положения как равенство суммы углов треугольника двум прямым, то и старая почтенная арифметика подверглась не меньшей ревизии. Как пишет известный французский математик Лебег: «Но что станет в таком случае с "математической достоверностью", столь привлекавшей к себе внимание философов всех времен, если осталась лишь "прикладная математика". Ее авторитет падает, и она становится лишь наименее сомнительной из всех наших достоверностей»<sup>5</sup>. Другой известный математик и философ Б.Рассел выразился даже так: "Математика – это такая наука, в которой мы никогда не знаем, о чем мы говорим, и верно ли то, что мы говорим"<sup>6</sup>. В такой парадоксальной форме выражена глубокая мысль, что математика лишена абсолютной достоверности и что очень часто математические символы и понятия имеют самое разнообразное реальное истолкование, которое сплошь и рядом запаздывает по сравнению с применением этих символов. Эволюция понятия числа за весь период развития человечества шла по пути преодоления препятствий, воздвигаемых так называемым здравым смыслом, и каждая победа над "здравым смыслом" обозначала крупный шаг вперед. Огромным шагом было введение числа ноль. "Что же это за число ноль?" Можно было сказать, "нужно ли число для обозначения небытия?" и, однако, введение нуля имело следствием позиционную систему исчисления – огромный прогресс математики. Дальше: отрицательные числа (как может что-то реальное быть отрицательным?), иррациональные (т.е. неразумные или бессознательные), трансцендентные (выходящие за пределы), мнимые (тут комментарии излишни) и т.д. Кажется, что нет ни одной привычной аксиомы, которая той или иной отраслью математики не опровергалась бы. Уж чего, казалось бы, самоочевиднее: порядок множителей не влияет на величину произведения, однако исчисление кватернионов использует такие единицы измерения, для которых справедливо (назовем их **а** и **б**,

хотя обычно изображают иначе):  $A \times B = -B \times A$ , т.е. от изменения порядка изменяется знак произведения.

И, однако, все эти нововведения, часто кажущиеся какой-то произвольной фантазией, оказываются чрезвычайно полезными и немало способствовали прогрессу точных наук. Люди далекие от науки часто боятся ревизионизма полагая, что ревизия незыблемых основ науки повредит науке: это возражение и делали Галилею его противники, защищавшие незыблемость основ учения Аристотеля. Практика показывает, что это совершенно неверно. Именно радикальная ревизия основ математики и физики не только сопутствовала, но и содействовала тому неслыханному прогрессу точных наук, свидетелями которого мы все являемся.

### *Современное положение аксиоматики*

Каждая Наука в своем построении исходит из определенного количества аксиом, т.е. таких положений, которые мы принимаем без доказательства, но понимание "что такое аксиома" существенно изменилось. Раньше аксиомами считались истины, по своей очевидности не нуждающиеся в доказательствах. Тогда ясно, что не может существовать другая аксиома, отличная от первой. Сейчас под аксиомой понимается одно из тех положений, которое мы принимаем без доказательств; все остальные положения данной науки (теоремы) уже доказываются на основе принятых аксиом и определений. Наиболее совершенная система аксиом должна обладать тремя свойствами: 1) непротиворечивости: не допустимо, чтобы одна аксиома противоречила другой; 2) независимости: не должно быть "лишних" аксиом, т.е. таких положений, которые могут быть выведены из ранее установленных; 3) полноты: данная система должна быть достаточна для построения всей данной науки. Но многие математические теории используют неполную систему аксиом и, чем менее полна система аксиом, тем обширнее могут быть приложения.

Непротиворечивость является главным свойством системы аксиом и в одной и той же науке могут быть разные системы аксиом, каждая из которых лишена внутренних противоречий и поэтому имеет полное право считаться научной системой. А можно ли решать, которая из них верная? Можно говорить не о верности, а о реализуемости, т.е. о пригодности данной системы аксиом для ис-

следования реального мира. Этот вопрос должен решаться опытом, т.е. совокупностью наших данных как косвенных, так и прямых экспериментальных. Мы можем считать верной (не придавая этому слову абсолютного значения) ту систему аксиом, с помощью которой мы можем достичь наиболее полного и краткого описания исследуемой нами области явлений. Достаточная полнота описания данной области проверяется возможностью прогноза и целенаправленного руководства данной областью явлений. "Объяснение" явлений играет совершенно второстепенную роль. Как известно, упор на "описание" по сравнению с "объяснением" в науке как будто впервые сделал Кирхгоф, открывший (вместе с Бунзеном) спектральный анализ; это мнение, как известно, было поддержано и развито Э.Махом, Пуанкаре, Дюгемом и другими учеными, внесшими наибольший вклад в дело философского понимания точных наук. Мы знаем, что этих взглядов придерживались если не все, то подавляющее большинство тех физиков, которые осуществили блестящий переворот в этой науке. Предпочтение объяснению описания кажется очень странным, но никто и не предпочитает простое описание, а речь идет о наиболее полном и наиболее кратком описании, т.е. обычно облеченном в математическую форму.

Старое понимание прогресса науки: описание, объяснение, прогноз и овладение предметом. В современном понимании упор делается на все большую точность и краткость описания. Самые высшие достижения науки являются довольно короткими или совсем короткими формулами: дифференциальные уравнения Максвелла, формула Эйнштейна о соотношении между массой и энергией. Сокращение описания не обязательно носит математический характер. Периодическая система Менделеева дала в концентрированном виде картину связей элементов, позволявшей делать прогнозы, хотя она и не имеет вид математической формулы. Никакого объяснения периодическая система не давала, напротив, она обнаружила связи, которые раньше большинством химиков не предвиделись. Можно отметить, что когда один из предшественников Менделеева, Ньюленде, делая доклад об очень несовершенном прообразе периодической системы в английском химическом обществе, председатель собрания, крупный химик, не нашел ничего лучшего, чтобы не заметить иронически: "А не пробовали ли Вы располагать элементы по их начальным буквам?" Впоследствии под периодическую систему было

подведено толкование и ее сейчас можно считать более или менее объясненной, но в ее истории описание предшествовало объяснению.

Подчеркивание преимущественного значения описания не обозначает полного отрицания значения объяснения. Наиболее сильно критиковал роль объяснения в науке, видимо, выдающийся ученый Дюгем, уподоблявший модель и образ (помощники объяснению) паразитическим растениям; однако, несмотря на то, что сам Дюгем посвятил свою исключительно интересную и важную книгу “Физическая теория, ее цель и строение” Э.Маху, Мах в предисловии к этой книге находит, что Дюгем здесь заходит слишком далеко. Видимо, слово “объяснение” имеет совершенно различный смысл у разных людей. В современной науке слово объяснение понимают например так: 1) выведение изолированных фактов или теорий из общего принципа: Ньютон “объяснил” такие изолированные факты, как движение небесных тел, падение яблока и качание маятника единым принципом всемирного тяготения, хотя каким образом одно тело может действовать там, где его нет, оставалось совершенно неясным самому Ньютону и его последователям; 2) как нечто логически идентичное с предсказанием, с тем отличием, что предсказание касается будущего, а объяснение прошлого.

Эти понимания объяснения несколько не мешают прогрессу науки, но есть третья, наиболее распространенное понимание объяснения. Эта третья форма объяснения отвечает не рациональной, а эмоциональной сфере нашей психики, служит для “подтверждения” наших привычных прочно укоренившихся философских и иных взглядов. В этих случаях объяснением мы называем подбор фактов благоприятных для наших догматических построений и игнорирование всего на свете не соответствующего нашим догматам. Такая форма “объяснений” мешает прогрессу науки, является в полном смысле слова “опиумом” для науки. Она притупляет научную бдительность, заставляет думать, что имеющиеся еще “неувязки” будут разрешены легкими поправками к существующим теориям. Такое положение в физике господствовало до конца XIX века. Наш известный физик И.Е.Тамм в статье, посвященной Эйнштейну: «...К концу прошлого века среди физиков распространилась известная самоуверенность и самодовольство. Преобладало мнение, что основные физические закономерности уже выяснены, остались недоделки — пусть существенные, но все же невыходящие



за рамки твердо установленных основ. Такой выдающийся физик, как В.Томсон (лорд Кельвин) выступил именно с такого рода заявлением в речи, произнесенной им при наступлении нашего столетия. При этом он, правда, оговорился, что на ясном и спокойном физическом небосклоне пока еще не рассеялись два облачка: одно, связанное с опытом Майкельсона, другое – с так называемой ультрафиолетовой катастрофой, возникающей при рассмотрении теплового равновесия между веществом и излучением. Из первого “облачка” возникла впоследствии теория относительности, из второго – квантовая теория»<sup>7</sup>.

“Создание теории относительности в корне разрушило это неправильное научное уמוнастроение, создало понимание того, что каждый новый этап развития физики неизбежно требует коренного пересмотра, обновления и расширения самых фундаментальных основ и понятий, таких, например, как понятия пространства и времени”<sup>8</sup>.

С чем же мы должны связать это пробуждение физиков от догматического сна? На этот вопрос дает ответ величайший физик современности А.Эйнштейн в своей творческой биографии: “...Максвелл и Герц в своем сознательном мышлении также считали механику надежной основой физики, хотя в исторической перспективе следует признать, что именно они и подорвали доверие к механике, как основе основ всего физического мышления. Эрнст Мах в своей истории механики потряс эту догматическую веру; на меня, студента, эта книга оказала глубокое влияние именно в этом отношении. Я вижу действительное величие Маха в его неподкупном скепсисе и независимости; в мои молодые годы на меня произвела сильное впечатление также и гносеологическая установка Маха, которая сегодня представляется мне в существенных пунктах несостоятельной. А именно, он недостаточно подчеркнул конструктивный и спекулятивный характер всякого мышления, в особенности научного мышления”<sup>9</sup>.

Современные крупные физики не отличаются единством философских взглядов, но это характерно для всякой развивающейся науки, а несомненно, за всю историю человечества ни одна наука не развивалась так стремительно, как физика XX века. Но имеется общее для всех крупных физиков: преодоление догматизма в той или иной форме. Это создание научной атмосферы, лишенной всякого догмата, и позволяет очень многим крупным физикам не интересо-

ваться философией. Все внутренние философские помехи уже чисто выметены из физики и математики. Были, конечно, внешние философские помехи у нас в лице наших ортодоксов (вернее вертодоксов), но сейчас эти помехи крупным ученым уже не мешают (остались в вузах в преподавании), так как ученые физики обладают двумя свойствами: 1) когда они выступают с научными докладами и работами, то понять их решительно невозможно без очень солидной подготовки; 2) но производят они такие вещи, что даже неграмотный может понять, что этот говорящий на непонятном языке народ очень полезен, в отличие от критикующих их наших философов.

### *Методологические выводы*

Изложенный беглый обзор позволяет сделать выводы, интересные для всех наук, а не только для точных, а в особенности для тех, которые становятся на путь точных наук, например, биология. Эпохальное открытие законов Менделя математизировало уже генетику, а связь с хромосомной теорией позволила довести этот отдел биологии до уровня, приближающегося к физическому. В разработке этого принимает большое участие ряд видных физиков и математиков. Несомненно, это только один рукав для продвижения математики в биологию; другим, более ранним, но не столь блестящим (хотя практически не менее важным) рукавом было продвижение математической статистики. Есть много и других полезных начинаний. Но не меньшее, а даже большее значение, чем проникновение собственно математических и физических методов в биологию, должно иметь, как правильно указал профессор А.А.Ляпунов, проникновение в биологию духа точных наук; это и следует называть методологией науки в противоположность современному пониманию в нашем Союзе, где под “методологией” понимают строгое выполнение очередных цуртов. Я позволю себе вкратце резюмировать эти методологические выводы, отнюдь не претендуя здесь исчерпать предмет.

### *Польза изучения истории наук*

История науки вовсе не является просто интересным, но не обязательным дополнением к изложению современного состояния

науки, якобы преодолевшего все ошибки прошлого. Нет, это лучшее средство для преодоления догматических настроений. Как говорит Дюгем, история полезна в двух отношениях: 1) когда мы слишком уверены в абсолютной достоверности определенных положений или системы положений, история нам показывает, величайшие умы прошлого именно так думали о таких положениях, которые сейчас полностью опровергнуты; 2) напротив, тогда, когда мы впадаем в уныние по поводу, казалось бы, безысходного тупика, в который мы зашли, история выступает в качестве утешительницы и показывает, что в прошлом часто величайшие умы говорили о неразрешимости определенной задачи, которая была затем разрешена гораздо менее выдающимися людьми; вспомним роль Ньютона и Доллонда в проблеме устранения хроматической аберрации.

Выдающийся чешский ученый Эмиль Радль в книге, опубликованной по-немецки в 1905-1909 году, с этой же точки зрения подвергает анализу историю биологических явлений. Он прекрасно показывает, как крупное открытие настолько ослепляет сторонников нового учения, что им кажется, что наука началась только с этого учения и при том приобрела окончательно доказанную основу, позабывая при этом, что совершенно то же высказывалось при появлении учения предшествовавшей эпохи.

### *Диалектическое развитие наук*

В противоположность старому пониманию: развитие наук путем постепенного накопления окончательно доказанных истин, новое понимание предполагает радикальную перестройку всего здания науки при каждом новом крупном преобразовании. При этом очень часто мы возвращаемся на повышенном основании к тем положениям, которые были отвергнуты на предыдущем этапе развития науки. Эмиссионная теория света Ньютона была отвергнута волновой теорией и возродилась совсем в иной форме в квантовой теории. При этом диалектика заключается не только в смене воззрений, но и в синтезе воззрений. Современные теории примиряют как будто непримиримые понятия частицы и волны и это примирение получает блестящее практическое применение в электронном микроскопе. В области геологии мы имели такую же непримиримую противоположность в теории катастроф Кювье и сменившей ее теорией моно-

тонного развития Ляйелля. Сейчас имеется синтез: нет катастроф без всякой преемственности, но нет и единственно возможного монотонного развития: периоды бурных горно-образовательных процессов сменяются длительными периодами спокойной эволюции. Таких примеров можно привести сколько угодно.

### *Пробабелизм*

В отличие от старого аподиктизма, ценившего абсолютно достоверное знание, выступает третья черта диалектического мышления: отсутствие абсолютной достоверности, распространения вероятности решительно на все наши суждения. Отрицание нам доступной абсолютной истины не означает отрицание бесспорной истины. Под последней мы подразумеваем такое положение, которое полностью согласуется со всеми нашими данными. Отличие ее от абсолютной в том, что мы допускаем возможность появления человека, который сумеет доказать, что наша бесспорная истина только приближение к другой, более бесспорной.

Все эти три черты диалектики в современной науке заставляют вспоминать о величайшем диалектике, Платоне, интерес к философии которого в последнее время чрезвычайно возрос.

### *Важность косвенных данных*

Всякие успехи экспериментальной науки способствуют переоценке экспериментальных данных вплоть до полного или почти полного игнорирования косвенных данных. История точных наук предостерегает нас от этого заблуждения. Кроме приведенных уже примеров коснусь одного весьма актуального. Весь XIX век проходил под знаком признания полного постоянства химических элементов, хотя никогда не замолкали голоса (к числу их относится и великий Фарадей), допускавшие возможность превращения элементов. Прямые опыты в XIX веке давали неизменно отрицательный результат. В качестве косвенного довода Прюит указал на кратность атомных весов большинства элементов атомному весу водорода. Но оказалось, что из 81 известных в то время элементов большинство не подчиняются закону Прюита. И Пирсон, вычисливший по просьбе Рам-

си вероятность, что здесь имеет место случайная ошибка, нашел, что против такого предположения имеется 27 миллиардов шансов.

Однако с точки зрения той же теории вероятности, надо с той же решительностью отвергнуть гипотезу, что атомные веса совершенно друг от друга независимы, так как большая часть их очень близка к величинам все же кратным атомному весу водорода. В настоящее время мы знаем в чем дело и каким образом случилось, что пришлось отвергнуть обе взаимно исключаящие гипотезы. Все дело в наличии изотопов, кстати сказать предвиденных шлиссельбуржем Н.А.Морозовым, но существование которых отвергалось, например, Максвеллом. Максвелл полагал, что если бы вообще было какое-то различие в атомных весах одного элемента, то различные по весу атомы можно было бы отделить повторной перегонкой. Мы знаем, однако, что в воде содержится водород с атомным весом один и два, и даже при таком огромном различии в весе разделение этих элементов представляет большие технические трудности, преодоленные только в XX веке.

Этот пример, как и многие другие, иллюстрирует неубедительность в опытных науках “доказательства от противного” и неприменимость логического закона исключения третьего, так как, формулируя две, казалось бы, единственные возможные и взаимно исключаящие друг друга, альтернативы, противники часто не подозревают, что они оба принимают за бесспорное такое положение, которое оказывается неверным и тем устраняет постулируемую ими “единственную возможность”. Впрочем, известный математик Бауэр полагает, что и в математике закон исключенного третьего не имеет бесспорного характера.

### *Построение аксиоматики науки*

Очередной философской задачей для каждой науки является продумывание системы аксиом, обладающих (каждая из этих систем) свойством непротиворечивости. В отношении конкурирующих в науке направлений необходимо выяснить сферы приложения той или иной системы аксиом и стремиться создать такую обобщенную систему аксиом, которая была бы приложима ко всей области данной основной науки. Аксиомы каждой науки, конечно, не являются изолированными от общих онтологических (мировоззренческих)

аксиом и такая работа несомненно связана с критическим пересмотром основ мировоззрения. Так как основой нашей приверженности к тому или иному мировоззрению является не только наш разум, но также чувство, мы должны тщательно следить за тем, чтобы эмоциональная сторона не влияла на нашу свободу мышления, не успокаивала бы наше беспокойство призрачными объяснениями часто под маской не менее призрачного квазипрогрессивного мышления.

### *Положение в современной философии биологии*

В современной биологии, конечно, нет философского единодушия, как и во всякой науке, но, несомненно, что доминирует сейчас материалистическое понимание биологических процессов. Это связано, в частности, с огромными успехами менделистской генетики и хромосомной теории наследственности. Успехи настолько велики, что привлекают внимание ряда представителей точных наук, физики (Шредингер, Гамов, Тамм и др.), математики (Р.Фишер, А.А.Ляпунов и др.), химии и проч. В биологии это направление называется механизмом (в противоположность витализму) и связано с основной аксиомой: *“Все жизненные процессы суть процессы физико-химические”* или *“Не существует каких-либо биологических явлений, лишенных физико-химической основы”*.

При таком понимании этой основной биологической аксиомы, биология перестает быть одной из основных наук, имеющей собственные основные аксиомы, независимые от аксиом других, точных наук. Вместе с тем эволюция физики и химии, хотя бы она сопровождалась радикальной ревизией аксиом этих наук, не требует пересмотра основной аксиоматики биологии, хотя, конечно, прогресс физики и математики благоприятно отражается на прогрессе биологических теорий. Это мы и видим на примере применения теории информации, кибернетики и генетики.

Но можно ли считать, что указанная основная аксиома приведена в соответствие со всеми обширными областями биологии? Конечно, нет! Даже в генетике достаточно хорошо разработана лишь проблема передачи наследственной информации, и то не доказано, что эта информация касается всей совокупности признаков организмов. Едва затронута важнейшая проблема реализации наследственной информации, проблема осуществления. В физиологии

имеется чрезвычайно много трудных проблем еще намеченных к разрешению. Наконец, в обширнейшей, но еле затронутой подлинно научной обработкой области морфологии и систематики мы встречаемся с рядом проблем: формы, системы, приспособления, движущих факторов эволюции?

Почему же, затронув ничтожно малый отрезок биологии, сторонники физикохимического понимания биологии находят возможным принимать свою основную аксиому за универсальную и единственно возможную? Здесь приходит на помощь то, что можно назвать системой аксиом Дарвина:

1. Многообразие органических форм есть отображение истории организмов.
2. Форма организмов есть эпифеномен физико-химических процессов.
3. Ведущая проблема эволюции есть проблема приспособления.
4. Ведущим фактором эволюции является естественный отбор, или переживание наиболее приспособленных в борьбе за жизнь.

Из этих положений специфически дарвинистической является четвертая аксиома, первые три могут считаться от нее независимыми.

Господство дарвинизма в настоящее время настолько сильно, что многие современные, независимо мыслящие ученые склонны формулировать свое отношение к нему так: “Ведущая роль естественного отбора для подавляющего большинства честных биологов несомненна. Эта истина для них настолько доказана, насколько вообще истина существует и может быть доказана. Отрицающие же это люди – оригинальничавшие чудаки, утверждающие, что дважды два – стеариновая свечка”.

Справедливо ли такое изображение идеологии подавляющего большинства честных биологов? Совершенно справедливо, но эту истину надо дополнить двумя другими истинами, и тогда положение в современной биологии будет охарактеризовано кратко, полно и правильно: 1) приведенное суждение подавляющего большинства честных биологов имеет совершенно такую же научную ценность, как такие утверждения: “Подавляющее большинство честных жителей Пакистана являются убежденными мусульманами”; “Паскаль, Пастер, Дюгем, Мориак – искренно убежденные католики, а Ньютон – не менее убежденный антипапист”; 2) если внимательно ознакомиться с тем меньшинством, которое “подавлено” большинством

честных биологов, то нетрудно убедиться в том, что в этом меньшинстве находится подавляющее большинство биологов, отличающихся широтой биологической и философской эрудиции. Как ни мало антидарвинистов по сравнению с числом дарвинистов, список более или менее крупных антидарвинистов настолько велик, что не считаться с их мнением, откидывать их мнение “с порога” может только крайне самонадеянный и фанатичный человек. Приведу краткий перечень таких лиц безо всякого стремления к полноте: Коп, Осборн, Бейлейн, Даке, Дриш, К.К.Шнейдер, Виллис, у нас: Коржинский, И.П.Бородин, Фаминицын, Л.С.Берг, Соболев, А.Г.Гурвич. Так как сейчас большинство менделистов являются неodarвинистами, то стоящие в стороне от науки люди могут думать, что менделизм тесно связан с дарвинизмом. Это неверно; как раз начальный период развития менделизма носил ярко выраженный антидарвинистический характер, упомяну: Бетсона, Пеннета, Шелла. Наш Н.И.Вавилов, не будучи противником дарвинизма, не был догматическим дарвинистом, весьма сочувствовал идее номогенеза Л.С.Берга (также и А.А.Заварзин) и сам, и через своих учеников подвергал критике, например, дарвинистическое толкование явлений миметизма. Целый ряд авторов у нас (например, Никольский, Крыжановский, Е.С.Смирнов) защищают в той или иной форме ламаркизм; и нельзя считать ламаркизм несомненным только потому, что на дарвинизм (под лозунгом защиты дарвинизма) за последние два десятилетия велась и ведется яростная атака невежественными и нечестными людьми.

Прибавлю, что многие убежденные дарвинисты, такие как Н.Г.Холодный и ныне здравствующий И.И.Шмальгаузен, не только не проявляли никаких попыток отрицать право на существование антидарвинистических учений, но очень интересуются этими учениями и даже выступают с докладами на съездах антидарвинистов (хорошо знаю по личному опыту). Они верны традиции самого великого Дарвина, в сочинениях которого вы не найдете той уверенности в собственной непогрешимости, которая так характерна для фанатических дарвинистов, прекрасным образцом которых был выдающийся ученый К.А.Тимирязев. Читая превосходный старый очерк о теории Дарвина нашего выдающегося ученого И.И.Мечникова, видишь там весьма осторожное отношение к этой теории, без всякой попытки возвести ее в ранг неподлежащих критике воззрений.



В чем же источник фанатического отношения к теории естественного отбора? В том, что главное ее значение, способствовавшее необычайному ее престижу в глазах широких кругов интеллигенции, — не в науке, а в философии.

Дарвинизм есть, так сказать, купол на здании механистического материализма. Этим и объясняется та фраза, которую в свое время произнес выдающийся физик Больцман: “XIX век есть век механического понимания природы, век Дарвина”. Выдающийся физик назвал XIX век, богатый научными достижениями во всех областях точных наук, именем ученого, теории которого по своему научному совершенству не идут ни в какое сравнение с многими достижениями математики, физики, химии и даже некоторых отделов в биологии: возьмем, например, многие физиологические работы Гельмгольца. Такая самокритичность физика объясняется тем, что в данной фразе он высказался не как физик, а как философ. Как известно, Больцман был одним из последних представителей классического или механического атомизма — славного направления в науке, давшего огромное количество выдающихся имен. Известная формула лапласовского детерминизма в свое время казалась абсолютной истиной в последней инстанции. Механический атомизм, ведущий начало от Демокрита, имеет следствием принципиальное отрицание самостоятельной формы, жизненной силы или деятельности души. Такое механическое понимание по Дюбуа-Реймону — палица для борьбы с жизненной силой и другими нематериальными факторами. И вот на фоне огромных бесспорных успехов механического атомизма в биологии существовала проблема целесообразности, последнее, казалось бы, обоснование аристотелевской категории конечных причин. Естественный отбор Дарвина, казалось, уничтожил это последнее убежище теологии. Понятно ликование крупного ученого, который узнал, что далеко от его науки защищаемое им мировоззрение одержало как будто бы такую блестящую победу. Ему не было надобности проверять реальность такой победы: он мог довериться словам биологов.

Механический атомизм в той форме, как его защищал Больцман, уже отошел в прошлое. На смену ему пришли другие формы материализма, приспособленные к современным данным физики, но значение дарвинизма сохранилось, так как дарвинизм вовсе не был связан с частной формой материализма; но он связан органиче-

ски с отрицанием конечных причин, целеполагающих начал. Понятно поэтому, что отношение к дарвинизму со стороны современных материалистов в физике совершенно то же, что было у Больцмана. Для примера возьму известного физика Дж.Бернала и его книгу “Наука в истории общества”<sup>10</sup>. Там указано о связи дарвинизма с устранением конечных причин, а также Бернал говорит, что известное сочинение Ньютона “Математические начала натуральной философии” можно сравнить по влиянию на идеи того времени только с “Происхождением видов” Дарвина.

Не следует, однако, думать, что все материалисты так безоговорочно принимали селекционную теорию.

Энгельс в письме П.Лаврову писал: “... я признаю в учении Дарвина теорию развития, но способ доказательства (борьба за существование, естественный отбор) Дарвина принимаю лишь как первое, временное несовершенное выражение недавно открытого факта”<sup>11</sup>. Такая осторожность Энгельса вполне понятна, так как ему была ясна несостоятельность мальтузианства, с которым связана теория естественного отбора, и к механическому материализму он относился далеко не доброжелательно. Можно вспомнить и Ленина, который делал резкое отличие между метафизическим и диалектическим материализмом: “Умный идеализм ближе к умному материализму, чем глупый материализм. Диалектический материализм вместо *умный*; метафизический, неразвитой, мертвый, грубый, неподвижный вместо *глупый*”<sup>12</sup>. А как отличить умный материализм от глупого? Одним из отличий является неподвижность старого метафизического материализма и гибкость нового, диалектического, т.е. использование им всех достижений точных наук. Но в точных науках — большой разницей, в частности по вопросу признания индетерминизма. Из разговоров со сведущими людьми получается впечатление, что если не “подавляющее”, то несомненное большинство современных физиков-теоретиков склонно к индетерминизму, что “открывает лазейку” для проникновения в науку свободы воли, души и прочих метафизических понятий, по мнению материалистов, удаленных из науки и философии безусловно и навсегда. Дж.Бернал в цитированной уже книге считает возможным окрестить все подобные ревизионистские попытки процветающих школ Рассела, Витгенштейна, Карнапа, Уайтхеда и др. как обскурантистские<sup>13</sup>.

Таким образом, хотя современный диалектический материализм и отрицает догматизм и неподвижность, но в некоторых отношениях он не допускает сдвига, и если то или иное направление “открывает лазейку” для проникновения метафизических понятий, то такое направление отвергается без рассмотрения “с порога”. А если в том или ином споре усматриваются только две альтернативы, то для доказательства своих взглядов считается достаточно показать, что взгляды противника ведут к принципиально отрицаемой альтернативе, в частности к возрождению в биологии целеполагающих начал, субстанциональных форм, конечных причин и проч. Может ли такой подход считаться научным? Конечно, нет, по следующим соображениям:

1) *Недопустимо возрождение господства над наукой вненаучных положений.* В свое время борцы за свободу мысли боролись со старым лозунгом: “Философия (подразумевалась вся светская наука) – служанка богословия”. Правда, этот лозунг, как где-то заметил Кант, можно понимать двояко: одна служанка носит шлейф за госпожой, а другая освещает ей путь и последняя роль отнюдь не позорна. В XIX веке была завоевана свобода науки от теологии, а сейчас делаются попытки подчинить науку антирелигиозной догматике. Догматизм недопустим ни в том, ни в другом случае и опять, вспоминая Дарвина, мы можем сказать, что он аргументацией современных дарвинистов никогда не пользовался. Называл он себя агностиком, вполне сознавая невозможность “окончательного” решения онтологических проблем.

2) *Недопустимо доказательство от противного в опытных науках.* Как было указано выше, метод “эксперимента креста”, “доказательство от противного”, “исключение третьего” приводил к ошибочным выводам в точных науках, так как мы никогда не можем быть уверены, что перечислили все возможности, и что опровергнутая нами точная гипотеза не возродится в модифицированном виде. Если в настоящее время дарвинистическое “объяснение” проблемы целесообразности нам кажется единственно возможным материалистическим объяснением, то не надо забывать, что до Дарвина это объяснение если и приходило в голову философам, то в столь несовершенной и отнюдь не “универсальной” форме, что его даже не считали нужным

опровергать и только в виде шутки Фехнер написал статью о том, что мир был создан не творческим, а разрушительным началом.

3) *Полное изгнание целеполагающих начал невозможно при наличии человека.* Каждый из нас отлично сознает, что он может ставить определенные цели и свободно выбирать средства для их осуществления. Но говорят, что это – иллюзия. Нам только кажется, что мы свободно выбираем наши поступки: молекулы нашего мозга решают за нас и существует еще какой-то неоткрытый материалистами аппарат, создающий иллюзию свободы и навевающий золотой сон человечеству. Мне это лишение свободы кажется абсурдом, но может придется воскликнуть вместе с Тертуллианом “*Credo quia absurdum*” (верю, потому что это нелепо), тем более, что Тертуллиан в учении о познании придерживался стоического материализма и полагал, что “все действительно существующее телесно; в том числе бог и телесная душа”<sup>14</sup>. Я не склонен входить здесь в философскую дискуссию, но полагаю, что если приходится выбирать из двух абсурдов: а) я как личность в действительности не существую, мне просто снится всю жизнь, что я могу свободно ставить себе цели; б) весь мир существует только в моем сознании, – то, пожалуй, второе положение менее абсурдно, тем более, что высказывающие его просто по существу утверждают, что мир, как он мне представляется на основе данных моих чувств, в этой форме существует в моем сознании и исчезнет с моим сознанием. Но думаю, что такой альтернативы нет, и можно стремиться к мировоззрению, свободному от всяких абсурдов. Поэтому, не будучи в состоянии полностью разобраться в аргументации физиков, защищающих индетерминизм, мне это направление кажется весьма перспективным.

Наличие целеполагания как фикции, по крайней мере (с точки зрения материалистов) в отношении человека, мы отрицать никак не можем. Тогда почему мы этой фикцией не можем воспользоваться за пределами человечества? В человечестве сейчас восторжествовала идея “вменяемости”, т.е. признание того, что то или иное событие могло быть, а могло и не быть в зависимости от воли данного индивидуума. Следовательно, практически мы принимаем индетерминизм в нашей практике, в отличие от прежнего мировоззрения (рок, судьба, фатализм и проч.), где считали возможным предвидеть уже заранее намеченную судьбу каждого человека.

Ясно поэтому, что как принятие индетерминизма, так и признание конечных причин не связано органически с теологическим мировоззрением. Ведь надо вспомнить старый средневековый аргумент против защитников свободы воли. Если имеется свобода воли, если нельзя принципиально предвидеть все будущее, то как же совместить с этим догмат всеведения бога, который знает наперед, что, когда и с кем случится.

С другой стороны, если мы, принимая, хотя бы как фикцию, наличие целеполагающего начала в человеке, будем утверждать, что за пределами человека мы не в праве эту фикцию использовать, то опять попадем в неловкое положение. Мы этим поставим человека в особо привилегированное положение, отделив его исключительно резкой чертой от всего органического мира. Не означает ли это, что мы и здесь “открываем дорогу поповщине”?

4) *История показывает, что отвержение “с порога” приводило к серьезным ошибкам.*

Напомним несколько примеров. Вольтер справедливо считался поборником свободы мысли, однако по вопросу об окаменелостях он оказался противником прогрессивной геологии. Как говорит К.А.Тимирязев: “Должно, однако, сознаться, что нигде остроумие Вольтера не сослужило ему такой плохой услуги. Опасаясь, чтобы теологи не воспользовались открытием геологов для доказательства библейского потопа, он предпочел закрывать глаза перед действительностью, готов был примириться хотя бы с учением об “игре природы” – утверждал, что морские раковины, встречаемые в Альпах, осыпались со шляп пилигримов, веками будто бы двигавшихся этими путями из Палестины”<sup>15</sup>. Не все аргументы Вольтера были так неудачны. Он резонно (для своего времени) говорил о невозможности сосуществования в одном месте тигра, северного оленя и бегемота, но сейчас мы знаем, что тигр и северный олень сосуществуют в Уссурийском крае, а карликовый бегемот, открытый только в двадцатом веке, резко отличается от давно известного сородича. Это – не единственный провал Вольтера. Опять-таки “в пику” библейской истории о происхождении людей от Адама он принимал полигеническое происхождение человечества и считал, что люди иных рас решительно отличаются от белой расы: этим он, выражаясь современным языком, “открывал лазейку расизму”, т.е. чему-то худшему, чем фидеизм, так как многие открытые фидеисты фигурируют в числе почитаемых всем Со-

280

ветским Союзом лауреатов премий мира, расизм же для подлинно прогрессивных людей принципиально неприемлем.

Сообщения о падении метеоритов с неба рассматривалось как подтверждение библейских рассказов о каменных дождях, как чистое суеверие и как таковые были осуждены в свое время Парижской Академией наук. Как указал Хладни, большая часть старинных метеоритов, хранившихся в общественных собраниях и церквях, была из них выброшена из опасений быть ославленными как невежды, поддерживающие вредное суеверие. Большого труда стоило Хладни преодолеть этот “просветительный вандализм”<sup>16</sup>.

Мы знаем, что в разгар спора Пастера – с одной стороны, Пуше и Бастиана – с другой по вопросу о самозарождении, ряд наших прогрессивных публицистов, в частности Писарев, резко обрушились на Пастера тоже с “идеологических позиций” и, что всего курьезнее, в середине XX века в Советском Союзе нашлись “новаторы” (Бошьян, Лепешинская), зачислившие Пастера в “реакционеры”, а Пуше в “прогрессисты”. Как затормозилось бы развитие медицины, если бы такие “прогрессисты” в свое время одержали верх над такими “реакционерами”.

Недавно на позорнейшей и вреднейшей для нашей культуры сессии ВАСХНИЛ 1948 года главным “философским” аргументом против менделизма-морганизма было то, что один из крупнейших современных физиков, Шредингер, поддерживающий менделизм, договорился до бога и бессмертия души<sup>17</sup>.

Такого же рода якобы “прогрессивной” аргументацией пронизана та бесславная борьба, которую вели наши философы против всех, кажется, подлинно прогрессивных направлений в науке, вплоть до нашумевшей кибернетики.

По поводу выступлений Писарева и др. по вопросу о Пастере, К.А.Тимирязев, сам убежденный материалист, прекрасно высказался, что ученый имеет право приходить к выводам совершенно независимым от тех или иных догматов. Не всегда Тимирязев сам следовал этому завету, но мы должны ему следовать всегда и тщательно разбирать критику наших любимых воззрений.

Хотя мнение, что существуют две конкурирующих эволюционных теории: дарвинизм и ламаркизм. Последний однозначен с принятием допущения о наследовании приобретенных качеств или так называемой соматической индукцией. Так как экспериментальные доказательства наследования приобретенных свойств подвергаются критике и так как такое наследование плохо совместимо (если не сказать: совсем не совместимо) с господствующей в биологии теорией передачи наследственной информации, то этим самым исключением одного из конкурентов “доказывается” истинность дарвинизма. Кроме того, приводятся разнообразные доказательства дарвинизма, как прямые (наличие естественного отбора), так и косвенные.

Нетрудно показать, что это рассуждение страдает большими дефектами, прежде всего ограничением теорий, допускаемых, так сказать, на конкурс. Ламаркизм понимается в узком смысле, как результат прямого воздействия внешних условий (Холодковский предлагал даже выделить это направление как жоффруизм) или как исследование результатов упражнения и неупражнения органов. Это вовсе не отображает совокупности воззрений самого Ламарка. У Ламарка имеется ясное сознание, что эволюционный процесс включает в себе два, а точнее, три момента:

1) то, что он называл градацией, т.е. прогрессивное развитие организмов под влиянием внутренних факторов и независимо от приспособления к конкретным условиям существования;

2) отклонение от этого пути под влиянием приспособления и, в частности, у растений, под непосредственным влиянием внешних условий;

3) у животных под влиянием упражнения и неупражнения органов; в последнем случае изменения возникли под влиянием потребности, т.е. вводился психический фактор. Эти три момента впоследствии обозначались как 1) эндогенез или автогенез; 2) механоламаркизм и 3) психоламаркизм. Первое и третье господствующим направлением дарвинизма отвергалось “с порога”, хотя некоторые дарвинисты отмечали принципиальное отличие разных направлений эволюционного процесса. Так, А.Н.Северцов различал ароморфозы (соответствующие градациям Ламарка) или направление морфофизиологического прогресса (повышение общего уровня организации) и идиоадаптации, т.е. приспособления к узким усло-

виям существования. Нечего и говорить, что хотя проблема идиоадаптации включает большие трудности, но наибольшие трудности представляют ароморфозы. Ламарк пытался обойти трудность, возникающую от сосуществования организмов на разных уровнях развития тем, что первичные организмы возникают постоянно во всей истории Земли: это объяснение сейчас можно полностью отвергнуть и трудность проблемы от этого еще увеличилась.

Несмотря на огромный диапазон эволюционных взглядов Ламарка, удивительный для начала XIX века, в них можно найти в смысле широты два существенных дефекта: 1) полностью отсутствует понятие естественного отбора и вообще недооценены разрушительные факторы эволюции, с чем в связи стоит его положение, что виды не вымирают, изменяются (это воззрение пытался восстановить в XX веке талантливый, но мало дисциплинированный немецкий палеонтолог Г.Штейнман); 2) закономерность эволюционного процесса мыслится лишь во внутреннем стремлении к усовершенствованию, но не в законах, связывающих между собой конечный результат эволюции. В противовес первому “недосмотру” Ламарка вырос дарвинизм, который в наиболее последовательной форме – вейсманизм и современный неodarвинизм – придает этому отсутствующему у Ламарка фактору ведущее значение. Особый акцент на втором недосмотре Ламарка делают представители номогенеза – Л.С.Берг, Соболев и другие.

Сам Дарвин отнюдь не был фанатическим “дарвинистом” и признавал известное значение, можно сказать, за всеми факторами, выдвигавшимися его противниками и критическими союзниками, полагая, что естественный отбор и является не монопольным, но ведущим фактором эволюции. Понятие “ведущий” не тождественно с понятием важный или необходимый. Пища совершенно необходима для существования каждого человека, но в биографиях великих людей, как правило, умалчивают, что любил есть или пить данный великий человек, так как принимается, и совершенно справедливо, что в развитии духовных способностей таланта или гения качество и количество принимаемой им пищи не играет существенной роли. Так и с отбором. Вряд ли можно сомневаться, что естественный отбор важен и даже необходим для эволюции. Если бы действительно не было бы переживания наиболее приспособленных, то мир был бы переполнен менее приспособленными и для прогрессивно эволю-



ционирующих организмов просто не было бы места на Земле. Поэтому все доказательства дарвинизма, основанные просто на доказательстве наличия естественного отбора, не имеют никакого значения для доказательства его ведущего значения в эволюции. Мыслимо, например, считать, что естественный отбор играет роль: 1) как консервативный фактор; 2) как фактор, способствующий упрощению организмов; 3) как фактор, производящий “ревизию” в многообразии организмов, возникшем без его участия; 4) как фактор, вызывающий распределение организмов на земной поверхности; 5) как фактор, играющий ведущую роль на некоторых направлениях идиоадаптивного характера – и, однако, быть противником дарвинизма. Дарвинизм, как учение о ведущей роли естественного отбора на всем протяжении грандиозного эволюционного процесса только тогда сохранит свое философское значение, которому он обязан своей широкой популярностью далеко за пределами биологии, если удастся показать, что остальными факторами эволюции можно пренебречь как совершенно второстепенными. Эти различные факторы связаны с различным пониманием причин изменчивости. Их можно обозначить четырьмя категориями эволюционных изменений.

1) *Автогенные*, т.е. возникающие в силу внутренних причин независимо от внешних условий и непосредственно вовсе не связанные с проблемой приспособления. Эти автогенные изменения могут быть ненаправлены или иметь тенденцию ко все большему прогрессированию (градации Ламарка). У нас любят всякий автогенез отвергать “с порога”, но мы знаем, что физика сейчас принимает автогенный распад атомов; почему в биологии не может идти процесс совершенно аналогичный этому? Как из физики мы знаем, что существуют радиоактивные и нерадиоактивные элементы, так, вполне возможно, что и в биологии на некоторых этапах эволюции сильна автогенная изменчивость, на других она затухает или меняет знак.

2) *Тихогенные*, т.е. основанные на случайных комбинациях всевозможных внешних (по отношению к половым клеткам, а не по отношению к организму в целом) воздействий, и потому подчиняющиеся только законам случая, основывающимся на теории вероятности. Это та изменчивость, которая лежит в основе классического дарвинизма. Сама по себе она не влечет эволюцию, тем более приспособление, для этого требуется отбор. Именно поэтому Л.С.Берг назвал классический дарвинизм тихогенезом.

3) *Номогенные*, или основанные на законах, ограничивающих многообразие форм. Причины возникновения могут быть самые разнообразные, как внешние, так и внутренние, и, несомненно, эта группа чрезвычайно гетерогенна. Сюда относится, прежде всего, известный Аристотелю, Кювье и Дарвину закон соотносительной или коррелятивной изменчивости, только Дарвин, отмечая наличие этого закона, оставил его неиспользованным в основной своей концепции. Номогенная изменчивость в той или иной форме может быть на самых разнообразных уровнях и природа законов может быть самой различной. Например, первые исследователи гибридизации поражались той необыкновенной изменчивостью, которая часто наблюдалась в потомстве гибридов. Эта изменчивость казалась им совершенно хаотичной, не подчиненной никакому закону. Они объясняли ее возникновение тем, что скрещивание “расшатывает” наследственность. Одним из эффективнейших приложений законов Менделя и является доказательство, что эта изменчивость: 1) вовсе не хаотична, а, наоборот, подчинена строгим математическим законам, допускающим предвидение результатов скрещивания; 2) свидетельствует не о “расшатывании”, а, наоборот, о наличии очень устойчивых элементов наследственной субстанции. Вместе с тем, это явление показывает о возможности возникновения очень широкой изменчивости без изменения элементов наследственной субстанции.

Но достаточно строго установленная закономерная изменчивость может быть не только на уровне гибридизации, как это имеет место с применением законов Менделя. Н.И.Вавилов формулировал закон гомологических рядов (указывая многочисленных предшественников), А.А.Заварзин показал приложение этого к гистологии. Многочисленные, хотя и недостаточно критически отсортированные факты приведены в известной книге Л.С.Берга<sup>18</sup>.

4) *Телогенные* или возникающие как непосредственный ответ на стоящую перед организмом задачу приспособления к тем или иным условиям. Это понимание в наиболее полной форме приводит к принятию целеполагающих факторов, подобных нашей сознательной деятельности, но лишенной сознания цели, иначе говоря, подобной инстинктивной деятельности. Защитниками такого рода понимания эволюции был, например, известный философ Эд.Гартман и наш крупный ботаник Фаминицын.

Все эти разнообразные теории приводят в свою пользу значительное число фактов, значение которых представителями противоположных взглядов оспаривается или замалчивается. Например, обширнейшие категории фактов параллельного развития, ортогенеза в палеонтологии большинством классических палеонтологов толковались как довод в пользу автогенетического или номогенетического развития. Дарвинисты пытаются представить эти факты как иллюстрацию ортоселекции, т.е. отбора, идущего в разных ветвях в одном и том же направлении. При этом забывается, что сам по себе факт параллельного развития подрывает одно из основных положений дарвинизма — дивергенцию.

Явления миметизма рассматриваются дарвинистами как несокрушимая опора их воззрений. При этом забывается, что весьма цельная критика этих явлений и выведение их из законов Менделя и закона гомологических рядов была сделана Пеннетом и Н.И.Вавиловым. Совершенно блестящая критика миметизма была сведена в посмертном труде Гейкертингера, ссылающегося и на Н.И.Вавилова, но эта критика дарвинистами просто игнорируется.

Разнообразие в понимании термина эволюции была отражено мной в работе “Понятие эволюции и кризис эволюционизма”<sup>19</sup>. Рассмотрение некоторых основных проблем систематики в статье “О форме естественной системы организмов”<sup>20</sup>.

Изложенное даже в краткой форме не исчерпывает всего многообразия проблем, связанных с эволюцией, оно только показывает как примитивно ходячее мнение о том, что в эволюционном учении конкурируют только дарвинизм и ламаркизм в узком понимании этого слова.

Утверждение, что отбор играет ведущую роль в эволюции может считаться научно-обоснованным только в том случае, если удастся показать второстепенный характер всех форм изменчивости, кроме тихогенной. Это не только не сделано, напротив, накапливается все больше данных, чтобы придти к убеждению, что это совершенно невозможно. Для иллюстрации преимущественно тихогенного и номогенного характера формообразования приведу два примера их неорганического мира. Многие полагают, что естественный отбор, как формообразующий фактор, имеет место только среди организмов. Это совершенно неверно. В неорганической природе, как показал ряд авторов, естественный отбор имеет не меньшее, а, вероятно,

даже большее значение, чем в органическом мире. Возьмем гладкие, примерно эллипсоидальные камни у морского побережья, в горных реках и дежниковых моренах. Они все имеют очень сходную форму, независимую от внутренней кристаллической, аморфной или крайне гетерогенной структуры валуна. Чем это вызвано? Тем, что острые углы и шероховатости погибли в борьбе за существование при трении камней друг о друга. Вот вам пример тихогенеза и естественного отбора, как ведущего фактора формообразования.

Противоположный процесс – кристаллизация, в особенности в явлениях регенерации кристаллов, часто приводимых как аналогия жизненных процессов. Если обломать конец кристалла и поместить снова в маточный раствор, то происходит восстановление правильной формы кристалла, причем процесс этот может идти двумя путями:

1) если благодаря испарению маточного раствора происходит отложение новых частиц, то регенерация идет путем новообразования, т.е. образования нового конца взамен отломанного;

2) если же не допускать испарения, например, путем покрытия маточного раствора пленкой масла, то регенерация идет путем “переплавки”, так называемого “морфолаксиса” – образования нового правильного кристалла несколько меньшей величины по сравнению с первоначальным. Аналогичные способы имеются и у животных организмов. Явление морфолаксиса у кристаллов кажутся особенно удивительным: что заставляет кристалл снимать часть молекул с неповрежденных граней и восполнять ими места поврежденных? Ответ ясен – естественный отбор. Правильная форма кристалла соответствует минимальному поверхностному натяжению, и потому она наиболее устойчива, и в конце концов в результате перемещения частиц это “наиболее приспособленное состояние”. Естественный отбор является не только важным, но и необходимым фактором в формообразовании кристаллов. Но является ли он ведущим? Нет, ведущим является номогенный фактор, вытекающий из химической природы кристалла, в силу чего он обязательно подчиняется определенным геометрическим законам, хотя в рамках этих законов мыслимо большое разнообразие под влиянием внешних условий.

Понятия номогенеза и тихогенеза вовсе не ограничены органическим миром и даже понятие телогенеза, т.е. телеологический подход вовсе не бесплоден (вопреки знаменитому изречению Фр.Бекона) и в неорганическом мире.

Можно привести слова Ньютона в его классических “Математических началах натуральной философии”: “По этому поводу философы утверждают, что природа ничего не делает напрасно, а было бы напрасно совершать многим то, что может быть сделано меньшим. Природа проста и не роскошествует излишними причинами вещей”<sup>21</sup>. Соперник Ньютона Лейбниц также проектировал параллельно каузальному изучению природы телеологическое изучение. Из наиболее известных применений этого подхода можно указать сделанное Ферма применение принципа целесообразности в явлениях отражения и преломления света и известный принцип наименьшего действия Мопертюи, обобщенный Лагранжем. Последовательным сторонником наложения каузального и телеологического порядков был наш покойный математик Д.Д.Мордухай-Болтовской, от которого сохранился ряд рукописей философского порядка. Он же дал интересную работу “Геометрия радиоларий”<sup>22</sup>. Огромный материал по математической морфологии собран в книге д’Арси Томсона: “Рост и форма”<sup>23</sup>.

Выдающийся математик Вейль в своей книге о симметрии касается также вопросов органической формы.

Все более и более выступающий номогенный компонент эволюции заставляет пересмотреть самые основы систематики и морфологии и трактовать их как дисциплины, могущие быть рассматриваемы вне эволюционной точки зрения. Огромную роль в этом сыграло и развитие менделизма. Эволюционная теория в современном виде немыслима без учета современной генетики, но генетика может быть разрабатываема в качестве строгой науки даже если бы не было эволюции или эволюционный процесс в смысле изменения наследственных элементов прекратился бы.

### *Заключение*

Изложенный краткий обзор далеко не претендует на полноту даже в наиболее близкой мне области – систематике и морфологии. Можно было бы коснуться проблем, имеющих философский интерес в ряде других областей биологии: эмбриологии, биогеографии, физиологии, психологии и прочих. Но во всех этих областях в многочисленных философских спорах проглядывают общие черты. Остановлюсь на двух.

Первая черта – противоположение статического и динамического подходов, очень часто обозначаемых как метафизический (устаревший) и диалектический (единственно прогрессивный). Я избегаю этих двух терминов ввиду необычайного разнообразия понимания их. Динамический подход сформулирован еще древним Гераклитом: “все течет” и, несомненно, что классический дарвинизм в своей области был проникнут этим гераклитовым духом. Нет сомнения, велика заслуга ученого, показавшего изменимость там, где поверхностному взору все представлялось неподвижным. Но есть и другое направление в науке, не менее законное. Оно выражено прекрасными словами Шиллера:

*Мудрый  
Видит надежный закон в случайности страшных  
чудовищ,  
Ищет недвижную ось в потоке явлений.*

Это стихотворение вызвано, как известно, осмотром музея уродств в Йене.

Были ли античные представители этого направления постоянных элементов, инвариантов в потоке явлений? Как это ни может показаться странным, но этим духом проникнуты два крупнейших антипода эллинской философии: Демокрит и Платон. Демокрит, как известно, был предшественником атомной теории: в основе необычайно изменчивой действительности находятся совершенно неизменяемые вечные атомы. Платон за изменяемым миром явлений постулировал неизменный мир идей. Платонизм не враждебен атомизму, так как платонизм очень близок пифагоризму, являясь его дальнейшим творческим развитием, а основной лозунг Пифагора: “Числа управляют миром” не только явился программой математического исследования природы, но, видимо, был прообразом атомной гипотезы (помню, об этом читал в одной работе Бернала, который ссылается на докторскую диссертацию К.Маркса). Установленная Пифагором и Платоном связь между математикой, наукой и философией оказалась чрезвычайно плодотворной и больше не прерывалась; мы знаем, что на титульном листе великого творения Коперника в качестве эпиграфа приведены слова Платона: “Да не вступает сюда никто не знакомый с геометрией”. Современные

биологи и философы, кичащиеся своей прогрессивностью, готовы были написать на дверях биологии: “Знакомые с математикой допускаются в биологию в ограниченном количестве и только после тщательной идеологической проверки”.

Отличие Демокрита от Платона не в том, что первый был представитель динамического, а второй статического (метафизического) направлений, а в том, что у Демокрита мир имел, так сказать, один уровень (монизм), у Платона же – два. Идеи Платона были вполне “реальны” в том смысле, что они не были порождением нашего сознания, но они не могли быть локализованы в пространстве.

Противоположение монизма и дуализма (или плюрализма) – вторая важная антитеза современной философии. За отсутствием близкого знакомства с этой литературой, я могу только привести из многих имен два: Уайтхеда и Р.О.Каппа. Последний вводит понятие “Диатете”, что по изложению Доббса<sup>24</sup> представляет собой: “нематериальный агент, осуществляющий способность выбора, управления и контроля в связи с процессами в физических объектах, локализованных в пространстве, хотя сам он не локализован в пространстве и не подчинен законам физики”. Профессор Капп является президентом редколлегии цитированного журнала по философии науки.

Передовые биологи и философы стремятся пробиться в “новый этаж науки” и их не запугают вопли консерваторов о “незыблемых истинах”.

*Ульяновск, 17 марта 1958 года*

### *Литература*

1. *Энгельс Ф.* Анти-Дюринг. М., 1951. С. 82.
2. Там же.
3. *Фесенков В.Г.* Современные представления о Вселенной. М., 1949. С. 30-31.
4. *Чернышевский Н.Г.* Избранные философские сочинения. М., 1938. С. 508.
5. *Лебег А.* Об изменении величин. М., 1938. С. 17.
6. *Рассел Б.* Человеческое познание. М., 1957.
7. *Тамм И.Е.* А.Эйнштейн и современная физика. // Эйнштейн и современная физика. М., 1956. С. 87.
8. *Эйнштейн А.* Творческая биография // Там же. С. 88.
9. *Эйнштейн А.* Там же. С. 36.
10. *Бернал Дж.* Наука в истории общества. М., 1956. С. 311, 266.
11. *Энгельс Ф.* Письмо П.Л.Лаврову // Летописи марксизма. Кн. 5. 1928.
12. *Ленин В.И.* Конспект лекций Гегеля по истории философии. Кн. 2. 1932. С. XII.
13. *Бернал Дж.* Указ. соч. С. 614-616.

14. История философии. М., 1941. Т. 1. С. 388.
15. *Тимирязев К.А.* Избранные сочинения. М., 1948. Т. 3. С. 383.
16. *Фесенков В.Г.* Указ. соч. С. 124.
17. Сессия ВАСХНИЛ. 1948. Стенографический отчет. М., 1948. С. 15.
18. *Берг Л.С.* Номогенез. М., 1922.
19. *Любищев А.А.* Понятие эволюции и кризис эволюционизма // Известия Биол. Научно-исслед. Ин-та при Пермском гос. Ун-те. 1925. Т. 1. С. 137-153.
20. *Его же.* О форме естественной системы организмов // Там же. 1923. Т. 2.
21. *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии. Спб., Изд-во Николаевской морской академии, 1916. С. 499.
22. *Мордухай-Болтовской Д.Д.* Геометрия радиолярий // Уч. Зап. Ростовю ун-та. Вып. 8. 1936.
23. *D'Arcy Wehivorth Thompson.* On Growth and Form. 1942.
24. The British Journal for the Philosophy of Science. Vol. 8. P. 305.



**Список  
основных научных трудов Р.С.Карпинской**

1. Выдающиеся предшественники Дарвина // *Вопр. философии.* 1959. № 12. С. 32-33.
2. О внешних и внутренних факторах эволюции // *Вопр. философии.* 1960. № 6. С. 120-127.
3. Из истории общих проблем биологии // *Вопр. философии.* 1962. № 6. С. 175-178 (соавтор: *Уткина Н.Ф.*).
4. Книга о критерии практики в науке // *Филос. науки.* 1962. № 3. С. 103-105.
5. Материя и формы ее существования // *Диалектический материализм.* М., 1962. С. 235-249.
6. Почему необходим союз философии и естествознания. М., 1963. С. 38. (соавтор: *Абрашнев М.М.*).
7. Общее и специфическое в химической и биологической формах движения материи // *Диалектический материализм и вопросы естествознания.* М., 1964. С. 112-123.
8. О структуре и функции на молекулярном уровне живых организмов // *Вопр. философии.* 1964. № 8. С. 115-132.
9. Внешнее и внутреннее в биологии // *Философские проблемы современной биологии.* М.:Л., 1966. С. 63-77.
10. О биохимическом подходе к проблеме химической эволюции // *Филос. науки.* 1966. № 4. С. 121-125.
11. О философских проблемах молекулярной биологии // *Вопр. философии.* 1966. № 1. С. 65-74.
12. Молекулярная биология и проблема развития // *Вопр. философии.* 1967. № 11. С. 99-100.
13. О системном исследовании проблемы молекулярной эволюции // *Методологические вопросы системно-структурного исследования.* М., 1967. С. 27-35.
14. Анализ целостности на молекулярном уровне живых организмов // *Проблемы диалектической логики.* Алма-Ата, 1968. С. 236-241.
15. Об эволюции химических структур при возникновении жизни на Земле // *Проблема развития в современном естествознании.* М., 1968. С. 121-136.
16. О системном анализе проблемы эволюции // *Целостность и биология.* Киев, 1968. С. 230-237.

17. Проблема целостности и молекулярная биология // *Вопр. философии*. 1969. № 10. С. 64-71.
18. Понятие отбора и процесс развития // *Филос. науки*. 1970. № 6. С. 68-76 (соавтор: *Визгин В.П.*).
19. О соотношении эксперимента и теории в исследовании эволюции // *Методологические вопросы современной биологии*. Киев, 1970. С. 133-140.
20. К проблеме целостности в молекулярной биологии // *Актуальные проблемы диалектической логики*. Алма-Ата, 1971. С. 238-245.
21. О методологической функции понятия отбора // *Философские проблемы эволюционной теории*. М., 1971. Ч. II. С. 123-144.
22. *Философские проблемы молекулярной биологии*. М., 1971. 232 с.
23. Идея сохранения и молекулярная биология // *Вопр. философии*. 1972. № 6. С. 41-50.
24. Организация и эволюция живого и стиль мышления современного биолога // *Организация и эволюция*. М., 1972. С. 38-52.
25. Молекулярная биология в свете диалектики // *Философия и современная биология*. М., 1973. С. 198-226.
26. Молекулярная биология и детерминизм // *Современный детерминизм. Законы природы*. М., 1973. С. 482-503.
27. О лидере современного естествознания // *Синтез современного научного знания*. М., 1973. С. 121-143 (соавторы: *Ильин А.Л., Баженов Д.Б.*).
28. Молекулярная биология на пути построения теоретического знания // *Материалы к 15 Всемирному философскому конгрессу в Варне*. М., 1973. С. 155-164.
29. О некоторых проблемах адекватности биологического познания // *Ленинская теория отражения и современная наука*. София, 1973. Т. 2. С. 241-252.
30. О развитии // *Некоторые проблемы диалектики*. М., 1973. Вып. VII. С. 83-104.
31. Редукционизм и понятие элементарного биологического акта // *Философские проблемы биологии. Труды II Всесоюзного совещания по философским проблемам естествознания*. М., 1973. С. 143-152.
32. Методологическая роль эволюционной теории в современной биологии // *Философия и теория эволюции*. М., 1974. С. 254-294 (соавтор: *Лусев И.К.*).
33. Методология биологического редукционизма // *Вопр. философии*. 1974. № 10. С. 120-131.
34. *Philosophie und Molekularbiologie*. Berlin: Akademie Verlag, 1974. 286 s.
35. *La biologie moleculaire s'axe sur la te'orie* // *Qestions philosophiques de la biologie*. М., 1974. P. 38-49.
36. *Dialectics and Biological Reductionism* // *Social Sciences*. 1975. № 4. P. 15-31.
37. *Материалистическая диалектика о закономерностях развития органического мира*. М., 1975. 64 с.

38. Эксперимент и проблема адекватности знания // Биология и современное научное познание. Вып. 1. М., 1975. С. 6-11.
39. Взаимодействие методов наук при изучении живого // Философские вопросы естествознания. М., 1976. С. 5-18 (соавтор: *Фесенкова Л.В.*).
40. Молекулярная биология и эволюционное учение // Взаимодействие методов естественных наук в познании жизни. М., 1976. С. 94-109.
41. О целостном подходе в генетике человека // Филос. науки. 1976. № 6. С. 65-71 (соавтор: *Рудзявичус С.А.*).
42. Принцип редуционизма в системе методов исследования живого // Взаимодействие методов естественных наук в познании жизни. М., 1976. С. 322-336. (соавтор: *Хон Г.Н.*).
43. Революция в биологии и проблема преемственности знания // Диалектика – методология естественно-научного и социального исследования. Л., 1976. С. 87-97.
44. Синтез знания в исследовании эволюции и организации живого // Философские вопросы естествознания. М., 1976. С. 34-63.
45. Материалистическая диалектика и методы конкретных наук // Современное естествознание и математическая диалектика. М., 1977. С. 303-328 (соавтор: *Фролов И.Т.*).
46. Идея сохранения и принцип симметрии. Историко-методологические проблемы. М., 1978. С. 303-319.
47. Новая стадия в истории планеты. Естественно-научные и философские обобщения В.И.Вернадского // Природа. 1978. № 7. С. 146-148.
48. Biology and the scientific world outlook. 16. Weltkongress für philosophie. Sections – Vortrage. FRG. 1978. S. 355-358.
49. Die weltanschauliche Bedeudung der modernen Biologie. Vessellschafts Wissenschaftlichen Beitrage. Berlin, 1978. S. 115-130.
50. Мировоззренческое значение современной биологии // Вопр. философии. 1978. № 4. С. 95-120.
51. Старое и новое в проблеме эволюции и организации // Проблемы взаимосвязи организации в биологии и эволюции. М., 1978. С. 33-50.
52. Философские проблемы современной биологии // Биология в школе. 1978. № 9. С. 8-23.
53. Эгоизм или альтруизм // Вопр. философии. 1978. № 7. С. 145-151 (соавтор: *Гаузе Г.Ф.*).
54. Биологический редуционизм и мировоззрение // Вопр. философии. 1979. № 11. С. 45-55.
55. Philosophical Significance of Modern Biology // Social Sciences. 1979. S. 28-40.
56. Биология и мировоззрение. М., 1980. 208 с.
57. Биологический эволюционизм и диалектика // Вопр. философии. 1980. № 10. С. 74-84.
58. Методологические проблемы современного биологического эксперимента // Биология и современное научное познание. М., 1980. С. 21-36 (соавтор: *Гаузе Г.Ф.*).
59. Теория и эксперимент. М., 1980. 220 с.

60. Идея развития и познание структуры материи // *Вопр. философии*. 1981. № 9. С. 117-131 (соавтор: *Казютинский В.В.*).
61. Диалектическое единство естественных и общественных наук. М., 1981. 64 с. (соавтор: *Тищенко П.В.*).
62. Проблема монизма в современном научном познании. Материалы Всесоюзного симпозиума по материалистической диалектике. Алма-Ата, 1980. С. 23-28.
63. Stare nowe problemie stosunku ewolucji i organizacji // *Ewolucja biologiczna*. Warszawa, 1981. S. 163-180.
64. Проблема социальной ответственности ученых // *Методологические проблемы современной науки*. Новосибирск., 1981. С. 348-353.
65. Философские вопросы биологии // *Философия. Естествознание. Современность*. М., 1981. С. 303-321.
66. Философские вопросы биологии // *Философские вопросы современного естествознания*. М., 1981. С. 131-160 (соавторы: *Лусев И.К., Никольский С.А.*).
67. Besonderheiten des modernen biologischen Experiments // *Experiment. Model. Theorie*. B., 1982. S. 28-42.
68. A critical analysis of the analogies between biological and cultural evolution // *Evolution and Environment*. Praha, 1982. S. 23-41.
69. Диалектика дифференциации и интеграции биологического познания // *Материалистическая диалектика как теория познания*. Т. II. М., 1982. С. 114-130.
70. Биологический эволюционизм и диалектика // *Вопр. философии*. 1980. № 10. С. 120-138.
71. Биология и философия биологии: рец. на кн.: *Майр Э.* Эволюция биологического мышления. Нью-Йорк // *Вопр. философии*. 1982. № 2. С. 163-166 (соавтор: *Гаузе Г.Ф.*).
72. Научное мировоззрение и естествознание // *Мировоззренческие проблемы науки*. Иркутск, 1982. С. 15-32.
73. Социобиология – ее сторонники и оппоненты // *Филос. науки*. 1982. № 1. С. 145-148 (соавтор: *Никольский С.А.*).
74. Идея развития в науках о живой природе // *Материалистическая теория как общая теория развития*. Т. III. М., 1983. С. 129-159.
75. Рецензия на кн.: *Стрельченко В.И.* Диалектика снятия в органической эволюции // *Филос. науки*. 1983. № 1. С. 181-182 (соавторы: *Хон Г.Н., Тянь Н.М.*).
76. Философские основания процессов интеграции биологического и социогуманитарного знания // *Материалы Всесоюзного симпозиума по логике и методологии науки*. Вильнюс, 1983. С. 105-112.
77. О мировоззренческом содержании процессов знания // *Диалектика в науках о природе и человеке*. Т. 3. М., 1983. С. 348-353.
78. Биологический эволюционизм и философия биологии // *Методологические проблемы эволюционной теории*. Тарту, 1984. С. 88-89.

79. О методологических основах социобиологии // Пути интеграции биологического и социального знания. М., 1984. С. 99-113 (соавтор: *Никольский С.А.*).
80. О существовании проблемы и принципах ее исследования // Биология в системе наук о человеке. М., 1984. С. 3-19.
81. О философских основаниях интеграции биологического и социогуманитарного знания // Пути интеграции биологического и социогуманитарного знания. М., 1984. С. 23-38.
82. Принцип монизма в процессах интеграции знания // Диалектика процессов интеграции знания. Л., 1984. Вып. 12. С. 97-102.
83. Теория и эксперимент в биологии. М., 1984. 160 с.
84. Субъект-объектное отношение и понятие биологической реальности // Методологические проблемы конкретной науки. Новосибирск, 1984. С. 171-187.
85. Актуальные проблемы философии биологии (обзор сов. фил. литературы за 1981-1985 гг.) // Вопр. философии. 1985. № 10. С. 23-39 (соавтор: *Фесенкова Л.В.*).
86. Гуманитаризация знания и научно-исследовательские программы // Материалы конференции по социальной детерминации науки. Тарту, 1985. С. 3-12.
87. Критический анализ социобиологии. М., 1985. 316 с. (Соавтор: *Никольский С.А.*).
88. Методы, методология, мировоззрение // Материалы симпозиума по медицинской науке. Обнинск, 1985. С. 32-35.
89. О противоречии целостного подхода к проблеме человека // О целостном подходе к проблемам жизнедеятельности человека. М., 1985. С. 3-17.
90. Типы и формы мировоззрения // Материалы конференции по проблемам мировоззрения Института философии АН СССР. М., 1985. С. 3-48.
91. Глобальный эволюционизм и диалектика // О современном статусе глобального эволюционизма. М., 1986. С. 5-15.
92. Мировоззренческое значение современного естествознания // Философия. Естествознание. НТР. М., 1986. С. 25-32..
93. Мировоззренческие проблемы естествознания в условиях научнотехнической революции // Философия. Естествознание. НТР. М., 1986. Ч. 1: Общефилософские проблемы. С. 66-83 (соавтор: *Нгуен Зуй Тхонг*).
94. О современном статусе глобального эволюционизма. М., 1986. 175 с.
95. Биология и формирование научного мировоззрения. // Биология и научное мировоззрение. 1987. № 6. С. 60-68.
96. Мировоззрение в контексте научно-исследовательской деятельности // Вопр. философии. 1987. № 7. С. 19-30.
97. Мировоззрение и сельскохозяйственная практика // Вопр. философии. 1987. № 9. С. 151-154.
98. Научные революции и специфика современного биологического знания // Научные революции в динамике культуры. Минск, 1987. С. 193-214.

99. О целях и возможных направлениях исследования темы "Философский анализ оснований биологии" // О специфике биологического познания. М., 1987. С. 5-18.
100. Философия и проблемы синтеза биологического знания // Тезисы к 8 Международному конгрессу по логике методологии и философии науки. Сек. 9. М., 1987. С. 335-336.
101. В поисках философского подхода к проблемам сельского хозяйства // Сельскохозяйственная наука и практика. М., 1987. С. 4-16.
102. Комментарий [Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление] // Химия и жизнь. 1988. № 9. С. 77-78.
103. Марксистско-ленинское мировоззрение и сельскохозяйственная деятельность // Человек и земля. М., 1988. С. 11-115.
104. Перестройка теории и практика организации // Знание – сила. № 1. С. 68-69.
105. Предисловие // Круть И.В., Забелин И.М. Очерки истории представлений о взаимоотношении природы и общества. М., 1988. С. 3-5.
106. Создание и использование образов реальности как творческий процесс // Перестройка и творчество в науке и практике. Ярославль, 1988. С. 29-31 (соавтор: Сорокина Н.Т.).
107. Социобиология. Критический анализ. М., 1988. 204 с. (соавтор: Никольский С.А.).
108. Специфика взаимообусловленности науки и научного мировоззрения // Мировоззрение, наука, практика. Иркутск, 1988. С. 84-94.
109. Человек и земля. М., 1988. 335 с. (соавтор: Никольский С.А.).
110. Человек и его жизнедеятельность: (Филос.-публицист. очерк). – М., 1988. 64 с.
111. Человек и природа – проблемы коэволюции // Вопр. философии. 1988. № 7. С. 37-45.
112. Эволюционная биология и проблема коэволюции // Проблема макроэволюции. М., 1988. С. 143-144.
113. Биология и гуманизм // Философия, естествознание, социальное развитие. М., 1989. С. 227-244.
114. Введение: О существе проблемы и принципах ее исследования // Биология в познании человека. М., 1989. С. 3-19.
115. Научное мировоззрение и природопользование // Аграрное производство и природопользование. Одесса, 1989. С. 3-5.
116. О значении мировоззрения в познании природы // Современные духовные процессы в мире и борьба идей. М., 1989. С. 46-55.
117. Натуралистическое сознание и космос // Русский космизм и современность. М., 1990. С. 86-104.
118. Философия биологии и судьбы человечества. // Всесоюзн. конф. по логике, методологии и философии науки. Минск, 1990. С. 116-117.
119. Философия, идеология, аграрная политика // Перестройка аграрного производства в СССР: проблемы и перспективы. М., 1990. С. 44-46.
120. Зачем методолог биологу? // Методология биологического познания. М., 1991. С. 8-17.

121. Природа биологии и философия биологии // Природа биологического познания: философский анализ оснований биологии. М., 1991. С. 5-20.
122. Социобиология // Современная западная философия: Словарь. М., 1991. С. 280-281.
123. Глобальный эволюционизм и науки о жизни // Глобальный эволюционизм. М., 1994. С. 4-23.
124. Философия биологии: коэволюционная стратегия. М., 1995. 488 с. (Соавторы: *Лисеев И.К., Огурцов А.П.*).

## СОДЕРЖАНИЕ

Р.С.КАРПИНСКАЯ. Биология и гуманизм.....	3
ОТ РЕДАКТОРОВ КНИГИ .....	26

### Часть 1. Р.С.КАРПИНСКАЯ КАК УЧЕНЫЙ И ЧЕЛОВЕК

<i>Л. П. БУЕВА.</i> ПАМЯТИ ДРУГА: О РОЛИ ЛИЧНОСТИ В НАУКЕ .....	28
<i>И. Т. ФРОЛОВ.</i> Р.С.КАРПИНСКАЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ШКОЛЫ ФИЛОСОФИИ БИОЛОГИИ .....	37
<i>В. С. СТЕПИН.</i> Р.С.КАРПИНСКАЯ КАК МЕТОДОЛОГ НАУКИ .....	42
<i>И. Б. НОВИК.</i> ВОСПОМИНАНИЕ О СОВМЕСТНЫХ СТУДЕНЧЕСКИХ ГОДАХ.....	49
<b>М. Б. ТУРОВСКИЙ</b> , <i>С. В. ТУРОВСКАЯ.</i> ДУША, ОТКРЫТАЯ ЛЮДЯМ (Идеи Р.С.КАРПИНСКОЙ И ПРОБЛЕМА БИОСОЦИАЛЬНОСТИ) ..	52
<i>И. Ф. КЕФЕЛИ.</i> НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ УЧИТЕЛЕ .....	64
<i>Ю. В. ХЕН.</i> Р.С.КАРПИНСКАЯ КАК НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ.....	67
<i>В. Л. РАБИНОВИЧ.</i> <i>VITA MORTUА</i> И ЕЕ КОНСТРУКТОР .....	73
<i>А. Н. ТЮРЮКАНОВ, В. М. ФЕДОРОВ.</i> ПРИЗВАНИЕ РУССКОЙ ЖЕНЩИНЫ.....	81

### Часть 2. Идеи Р.С.Карпинской и развитие философских исследований

<i>И. К. ЛИСЕЕВ.</i> Идеи Р.С.Карпинской и философия биологии сегодня .....	85
<i>А. П. РУДЕНКО.</i> Вклад общей теории химической эволюции и биогенеза в развитие философии биологии .....	98
<i>Л. В. БЕЛОУСОВ.</i> Возможна ли общебиологическая научная программа? .....	109
<i>Ю. В. ЧАЙКОВСКИЙ.</i> Об эволюционных взглядах Р.С.Карпинской.....	116
<i>З. В. КАГАНОВА.</i> Современная философия биологии о дисциплинарной интеграции биологических знаний... ..	126
<i>В. И. МОИСЕЕВ.</i> О некоторых принципах биологического многообразия.....	135
<i>В. А. КУТЫРЕВ.</i> Насколько разумна "сфера разума"? .....	148
<i>А. В. ОЛЕСКИН.</i> Уровневая структура живого и биополитика .....	157
<i>Д. В. ЛОКТИОНОВ.</i> Методология и рефлексия исследователя в науках о поведении .....	170



<i>Л. В. ФЕСЕНКОВА.</i> ПРОБЛЕМЫ ТЕОСОФИИ И БИОФИЛОСОФИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕННОМ СОЗНАНИИ .....	182
<i>П. Д. ТИЩЕНКО.</i> К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИИ МЫСЛЕННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В БИОЭТИКЕ .....	194
<i>Р. А. ЧИЖЕНКОВА.</i> ПРОБЛЕМА РЕДУКЦИИ В БИОЛОГИИ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ .	214
<i>А. Т. ШАТАЛОВ.</i> БИОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЗНАНИЕ И ПРАКТИКА .....	227

### **Часть 3. Из истории становления философии биологии**

<i>Л. И. КОРОЧКИН.</i> КОНКУРЕНЦИЯ ПРЕФОРМИСТСКОЙ И ЭПИГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМ В ЭМБРИОЛОГИИ. ЕЕ ИСТОРИЧЕСКОЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ .....	233
<i>А. А. ЛЮБИЩЕВ.</i> НУЖНА ЛИ ФИЛОСОФИЯ ДЛЯ НАУКИ? .....	256

### **Приложение**

СПИСОК ОСНОВНЫХ НАУЧНЫХ ТРУДОВ Р. С. КАРПИНСКОЙ .....	292
---	-----

Научное издание

**ФИЛОСОФИЯ БИОЛОГИИ: вчера, сегодня, завтра  
Памяти Регины Семеновны Карпинской**

*Утверждено к печати Ученым советом  
Института философии РАН*

**В авторской редакции**

Художник *В.К.Кузнецов*

Корректор *Г.М.Аглюмина*

Лицензия ЛР № 020831 от 12.10.93 г.

Подписано в печать с оригинал-макета 19.03.96.

Формат 60x84 1/16. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.

Усл.печ.л. 18,81. Уч.-изд.л. 13,85. Тираж 500 экз. Заказ № 015.

Оригинал-макет изготовлен в Институте философии РАН  
Компьютерный набор *В.Л.Карпинский, М.В.Лескинен*  
Компьютерная верстка *М.В.Лескинен*

Отпечатано в ЦОП Института философии РАН

119842, Москва, Волхонка, 14