



Общие проблемы истории и философии науки

О ПРОГРАММЕ «КОНТУРЫ ЭВОЛЮЦИИ»: КАК ОБЪЯТЬ НЕОБЪЯТНОЕ?

И.Ю. Попов

Недавно в Санкт-Петербурге вышла книга с интригующим названием «Контуров эволюции» [1]. Оно наводит на мысль о том, что наши знания об эволюции весьма ограничены и задача исследователей в настоящее время состоит в том, чтобы, по меньшей мере, очертить контуры нашего знания или незнания. Действительно, автор этой книги – Э.Б. Ахназаров – придерживался такой точки зрения. Он хотел обозначить контуры, или каркас, наших знаний, но «каркас всего, целого» [2] – знания об эволюции не только организмов, но и всего того, что относится к биосфере Земли начиная от молекул уровня «преджизни» и заканчивая человеческим обществом. Автор сознавал, что ему одному не под силу выполнить все поставленные задачи. Он стремился создать группу исследователей и разработать соответствующую научную программу. Попытаемся выяснить, какой путь предлагался для осуществления этого грандиозного замысла.

Об авторе «Контуров эволюции» и его концепции

Автор «Контуров эволюции» Эдуард Борисович Ахназаров (1933–2001) был горным инженером по специальности. Он работал на шахтах Донбасса, а затем на золотодобывающих приисках Колымы. С 1961 г. Ахназаров в течение 15 лет работал в Северо-Восточном комплексном научно-исследовательском институте Дальневосточного научного центра

Сибирского отделения АН СССР заведующим лабораторией экономических исследований. В это же время он преподавал во Всесоюзном юридическом институте, читал курсы политической экономии и философии. С 1982 по 1989 г. он работал в Ленинграде заведующим лабораторией экономических исследований Государственного гидрологического института. Ахназаров опубликовал около 60 работ, которые посвящены в основном размещению производительных сил.

Несмотря на то что область профессиональной деятельности Ахназарова была далека от исследований эволюции, главным делом своей жизни он считал познание «контуров эволюции». По его собственному свидетельству, обратиться к проблемам эволюции его побудили наблюдения за ростом издержек управления производством [3]. С повышением сложности производства увеличивается и сложность системы управления, но система управления растет опережающими темпами. Вместе с ней растут ее издержки, и их воздействие на эффективность производства никак не является ничтожно малым. Нечто подобное, как будто бы, происходит и в эволюции организмов. Одним из главных направлений эволюции животных является «цефализация» – рост и усложнение нервной системы, в особенности головного мозга. Мозг высших организмов потребляет огромное количество ресурсов по сравнению с другими частями тела. Нет ли и здесь некоторых «издержек»? И куда же в таком случае поведет нас эволюция дальше? Ученый не успел дать ответа на эти вопросы, как и на многие другие, которые он поставил весьма остро.

Ахназаров подчеркивал, что его труд является изложением не теории, а концепции или подхода. Суть этой концепции заключается в следующем. По мнению Ахназарова, основное свойство любых объектов состоит в том, что они «имеют отношение», т.е. существуют не сами по себе, а постольку, поскольку связаны с другими объектами. Отсюда следует, что их основные функции – «отражать и воздействовать». В связи с этим ключом к пониманию эволюции «всего» является анализ воздействия-отражения объектов, существовавших на разных стадиях развития Земли. Ахназаров проследил этот «атрибут бытия» от уровня «преджизни» и до человеческого общества. По мере развития всего и вся возникает и усиливается диспропорция указанных функций. На заре жизни Земли существовала «симметрия» в этом отношении: неорганические объекты воздействовали и отражали в одинаковой степени. Затем у кристаллов возникло различие в свойствах их отдельных частей – образовалась некая «асимметрия». В дальнейшем у живых объектов это

свойство усиливалось. Со временем «система отражения», т.е. нервная система, все более обособливалась и усложнялась. У человека уже возникает асимметрия внутри нервной системы. При этом у высших существ образуется не только «асимметрия в пространстве», но и «асимметрия во времени» – чередование сна и бодрствования. Во сне нервная система, как будто бы, занимается чем-то далеким от обыденной жизни, т.е. «отражает», а затем, пробуждаясь, занимается текущими делами – «воздействует».

Далее возникло разделение этих функций в пределах сообществ человека: одни особи «отражают», а другие – только «воспринимают». Грубо говоря, одни думают о будущем, а другие только исполняют те простейшие действия, к которым они привыкли. Отсюда нетрудно сделать вывод о том, что неравенство в человеческом обществе – естественное и нормальное его состояние и со временем оно только усилится. Автор «Контуров эволюции» осознавал всю непривлекательность такого утверждения и пытался как-то его сгладить. Он рассматривал появление «элитарности» как свойство, унаследованное социальной сущностью человека от его биологической сущности. Ахназаров выразил надежду на то, что в дальнейшем, по мере совершенствования человеческого общества, возникнут «новые качества труда», т.е. увеличится значение умственного труда и уменьшится значение физического. Поэтому, может быть, мы и не разделимся на «морлоков и злоев». Хотя в то же время ученый заметил, что если его концепция для нас этически нежелательна, то это еще не означает ее неправильности [4]. Трудности с анализом эволюции социальных систем («третьей стадии» эволюции, наступившей после эволюции химической и биологической) привели к тому, что Ахназаров решил пересмотреть свою концепцию, сформулированную в 1981 г. (его труд был опубликован в 1981 г. в самиздате). Последующие 20 лет он трудился над новой версией, но не успел завершить задуманное. В имеющемся издании представлены многочисленные фрагменты рукописей и работа 1981 г.

Многолетние незавершенные поиски напоминают то, как создавались труды великого Дарвина. Как известно, книга «Происхождение видов» была опубликована спустя 20 лет после начала работы над ней, при этом Дарвин считал свой труд незавершенным и согласился на издание «сокращенной версии» только потому, что его настойчиво уговаривали коллеги. Сходство работ Дарвина и Ахназарова этим и ограничивается. В ходе создания «Контуров эволюции» никаких эмпирических

исследований не проводилось, и основные идеи этой книги диаметрально противоположны теории естественного отбора. Ахназаров решительно выступил против представления о «случайной эволюции», т.е. против теории отбора случайных мутаций. Он старался доказать, что изменения организмов не случайны, а идут в определенном направлении. Более того, по мере усложнения организмов эволюция становится все более и более направленной. К примеру, уже упоминавшаяся «цефализация» и связанные с ней явления суживают размах возможных изменений. Обосновывая подобные утверждения, Ахназаров опирался на труды Л.С. Берга, П.Тейяра де Шардена, В.И. Вернадского и на некоторые современные гипотезы. В то же время он анализировал труды дарвинистов (Н.В. Тимофеева-Ресовского, М.С. Гилярова, Н.Н. Воронцова), в которых находил слабые места.

«Контурсы эволюции» в контексте истории эволюционной биологии

На языке биолога основные идеи «Контурсы эволюции» можно обозначить как вариант ортогенеза (концепций направленной эволюции) и/или ламаркизма, которые в России известны главным образом по трудам Л.С. Берга [5]. Кроме его «номогенеза» было создано еще не менее 20 концепций, в которых центральной идеей было утверждение о независимой от естественного отбора и адаптации эволюции на основе закономерностей (ортогенез, аристокенез, ологенез, типогенез, апогенез и др. [6]). Они появлялись относительно независимо друг от друга на протяжении последних 150 лет. «Контурсы эволюции» по сравнению с большинством из этих концепций отличаются особым вниманием к «явлению человека». Отдельные фрагменты трудов Ахназарова так и названы, что всякий раз напоминает о знаменитой книге Пьера Тейяра де Шардена (1881–1955) [7]. Как известно, Тейяр де Шарден был иезуитом, и он не мог и не хотел избавиться от влияния религии на свои исследования. Ахназаров решительно высказался против каких бы то ни было нематериалистических элементов в эволюционных построениях. Более того, он склонялся к тому, чтобы приравнять все концепции направленной эволюции (автогенез) к религиозному философствованию и подобной «мистике». «Внутренняя сила Тейяра де Шардена, – писал Ахназаров, – так же, к сожалению, неконструктивна, как и “стремление к совершенствованию” Ламарка» [8]. Автогенез, как и эктогенез (к которому он приравнивал

теорию естественного отбора), по его мнению, неперспективны. Таким образом, несмотря на явные симпатии к трудам Тейяра де Шардена и авторов концепций направленной эволюции, Ахназаров никак не желал причислять себя к их единомышленникам.

Возникает вопрос: в чем же выход из создавшегося противоречия? И тут (о ужас!) мы узнаем, что этот выход – в признании идеи наследования приобретенных признаков: «...Отказавшись от случайной эволюции, от случайности мутаций, мы должны сделать следующий шаг: связать мутагенез с воздействием внешней среды, а это значит, в конечном счете, в той или иной форме, предположить наследование приобретаемых в онтогенезе качеств. Но этот путь уж точно отмечен надписью: “прямо пойти – голову потерять...”. И все-таки этот путь прямо» [9]. Это смелое заявление Ахназаров пытался подкрепить гипотезой Л.Б. Меклера [10]. Согласно этой гипотезе, механизм наследования приобретаемых свойств надо искать в онкогенезе, поскольку онкогенез расшатывает внутреннюю структуру организма, но не нарушает его морфологическую целостность. При этом, по мнению Меклера и Ахназарова, надо иметь в виду, что ошибка ламаркистов состояла в том, что они считали, будто прямое воздействие среды вызывает изменения во всех организмах. На самом же деле изменения претерпевает только часть из них, и таким путем может создаваться главная предпосылка для действия отбора – изменчивость. Если это так, то надо полагать, что существует возможность органичного объединения ламаркизма и дарвинизма. Очевидно, Ахназаров осознавал слабость этой гипотезы, но он указал на то, что для него была важна сама возможность обоснования элементов «ламаркизма» в соответствии с современным уровнем развития биологии. Иными словами, он не терял надежды, что будет найден механизм прямого влияния внешней среды на появление определенных мутаций.

Надо заметить, что подобный «трюк» с идеей прямого воздействия среды в эволюционной биологии уже был проделан более 100 лет назад. Когда-то один из создателей концепции направленной эволюции, Теодор Эймер (1843–1898), обвинил другого, Карла Нэгели (1817–1891), в «мистике» [11]. По его мнению, самопроизвольное превращение наследственного материала в ходе смены поколений, на чем настаивал Нэгели [11], – это нечто нематериальное, а воздействие среды – материальное. Поэтому Эймер утверждал, что именно внешняя среда стимулирует изменения, которые идут в определенном направлении. Но утверждение о прямом действии среды, хоть старое, хоть новое, не помогло избавиться концепции

направленной эволюции от репутации «мистики»: и Нэгели, и Эймер, так же как их последователи и единомышленники, обычно считаются «идеалистами-виталистами-телеологами». Концепции направленной эволюции до сих пор остаются «диссидентством» в биологии.

Отрицание случайного характера изменчивости очень характерно для эволюционных концепций, которые выходят за пределы исследованной живых организмов. Данные физики, химии, геологии, астрономии наводят на мысль о порядке в природе. В таком случае дарвиновское представление об адаптации и случайности изменений организмов кажется недоразумением. Никто из химиков не скажет, например, что медь произошла от железа путем отбора мелких изменений количества протонов и нейтронов в ходе приспособления к лучшей температуре плавления. В биологии же такие объяснения вполне приемлемы. Некоторые биологи пытались бороться с подобной нелепостью, но они всегда были в меньшинстве. «Законов» в биологии очень немного, и их поиски обычно не пользуются популярностью. Это во многом связано с тем, что среди биологов особую привлекательность имеет идея об уникальности их собственной науки по отношению к другим. Вплоть до самой современной литературы известны проникновенные выступления крупнейших теоретиков о том, что нельзя мерить организмы мерками физики и химии, что организмы слишком сложны и многообразны, что биология – это нечто вроде искусства и т.п. [13]. Эти выступления хорошо вписались бы в «систему витализма» конца XIX в. [14], но их авторы (по крайней мере, современные) обычно не менее выразительно клеймят позором любые намеки на витализм. Казалось бы, в этом нет никакой логики, тем не менее подобные представления приобрели статус официальной идеологии биологии [15].

Таким образом, на сегодня основные идеи «Контуров эволюции» скорее противоречат наиболее распространенным представлениям в области эволюционной биологии. Но мнение большинства или меньшинства в данном случае не является критерием истинности. Концепции направленной эволюции – хотя и маргинальное явление, но все же они существуют в биологии вплоть до настоящего времени. Эти представления нередко обосновываются с привлечением современных данных, и потому «контур эволюции» нельзя расценивать как некий анахронизм. То же относится и к «ламаркистскому» аспекту этой программы, или, точнее, к идее появления определенных наследственных изменений в результате прямого воздействия среды (такая идея не вполне соответствует

представлениям Ж.Б. Ламарка). М.Д. Голубовский указал на то, что история этой проблемы очень напоминает историю поисков философского камня [16]. Когда-то давно алхимики пытались превратить одни элементы в другие, в первую очередь в золото, разумеется. Никто из них не добился успеха. Со временем было окончательно доказано, что это невозможно на уровне химических реакций. Но на новом уровне развития науки стало известно, что превращения одних элементов в другие происходят. Это не означает, что мы можем с легкостью получить золото из чего-нибудь подешевле. Поиски философского камня по-прежнему представляются бессмысленными, но новое решение проблемы, на которую они указывали, дает повод вспомнить о безнадежно устаревших идеях. Как будто бы что-то подобное происходит и сейчас с проблемой наследования приобретенных свойств. Сначала было доказано, что оно невозможно. Затем, на новом уровне, было показано, или представлены некоторые косвенные данные, или обоснована теоретическая возможность того, что определенные наследственные изменения возможны в результате прямого воздействия среды. Обычно возможность «адаптивных мутаций» и прочих «неканонических форм наследственной изменчивости» обосновывается где-то в дебрях молекулярной биологии, микробиологии и иммунологии, и обычно это относится к некоторым «частным случаям». Несмотря на то что авторы соответствующих исследований нередко делают эффектные заявления о том, что Ламарк был, может быть, и прав [17], новые сведения о прямом воздействии среды на эволюционные изменения связаны с его трудами так же, как сведения о ядерных реакциях с трудами алхимиков.

Способы «объять необъятное»

«При хорошем методе и не очень талантливый человек может сделать очень много», – это высказывание И.П. Павлова было подкреплено его многолетними успехами в научных исследованиях и в организации работ десятков практикантов [18]. Метод Павлова хотя и не был панацеей в физиологии, но все же позволил внести ясность в противоречивые результаты наблюдений за «воздействием-отражением». Подобные примеры наводят на мысль о том, что прежде чем обобщать все и вся, нужно разработать соответствующий метод, который помог бы распознать сигнал среди шума. «Контур эволюции» подразумевают работу над этой проблемой. Их автор хотел создать основу для будущих

исследований эволюции. Попытаемся выяснить, какие методы предполагалось при этом применить.

По оценке его коллег, Ахназаров стремился, «отталкиваясь от отдельных признаков родства естественных и социальных феноменов, выявить универсальные структуры движения, направление и критерии развития систем» [19]. Как мы выяснили, он заметил сходство в развитии производительных сил и организмов. Это наводит на мысль о возможности экстраполяции сведений о развитии объектов экономики на биологические процессы. Но в содержании книги Ахназарова подобная экстраполяция не прослеживается. Автор анализировал биологические и небиологические процессы, с которыми использование опыта экономических исследований прямо не связано. Отсюда возникает вопрос, что же все-таки первично в «Контурах эволюции»? Биология или экономика? Или что-нибудь другое?

Экономика, или «углубленная социология», в данном случае – скорее повод для начала исследования «развития всего». Экстраполяция результатов этой науки на процессы биологического развития последовательно не проводилась. Обратное тоже мало прослеживается. Ахназаров рассуждал, полагаясь скорее на труды теоретиков-биологов и философов. Идентифицировать «продукт первичный» в данном случае трудно. На втором этапе своих исследований Ахназаров вскоре пришел к выводу, что прямая экстраполяция сведений о биологической эволюции на эволюцию социальную неприемлема. На «социальной стадии» эволюции возникает ряд сложностей в осуществлении воздействия-отражения. Имеют место «карусель» или «челнок», – эти функции переплетаются немислимым образом. (Надо заметить, что подобные метафоры, которые использовались Ахназаровым, напоминают «порочный круг», что несколько настораживает.) Для анализа таких «каруселей» автор обращался к разным аспектам существования человека. К примеру, на мысль о невозможности экстраполяции «законов» биологии на развитие социальных систем его натолкнули рассуждения о языке.

Фрагменты рукописей Ахназарова больше напоминают поиск самых широких обобщений в различных областях знаний, а не выявление родства обобщений, сделанных в разных науках. В этой связи автора «Контуров эволюции» особенно привлекала неравновесная термодинамика Пригожина, в которой описываются направленность и необратимость развития материи. В незавершенных фрагментах рукописей есть указания и на другие аспекты «анализа всего» – семиотики, общей

теории систем, логического движения понятий. Среди главных достижений в познании мира, в котором мы живем, Ахназаров указал на логическое движение понятий (Кант и Гегель), движение животных форм (Бюффон и Ламарк), генетическую связь животных форм (Дарвин), необратимость термодинамического движения (Клаузиус и Больцман), нестационарность Вселенной (Фридман), спонтанную активность материальных систем (Пригожин) [20].

При попытках синтеза всего этого Ахназаров, по-видимому, зашел в тупик. При всем уважении к ученому надо заметить, что темы фрагментов его рукописей пересказывают «с пятого на десятое». Наверное, в этом и состоит причина незавершенности переработки первого (1981 г.) варианта «Контуров эволюции». При знакомстве с рукописями постоянно вспоминается известный афоризм, использованный в названии настоящей статьи. Подобные попытки дают возможность получить только самые общие «контур» знания. Если программа зашла в тупик, то это означает, что нужно вернуться назад до какого-то момента и выбрать иной путь. Как мы выяснили, программа началась с поиска родства социальных и естественных феноменов и с выявления универсального. Создается впечатление, что этот метод был не вполне реализован. Он был отброшен из-за невозможности полной экстраполяции биологических закономерностей на развитие социальных систем и различных их сторон. Даже если это так и есть, то по крайней мере неполная экстраполяция представляется продуктивной. Как мы выяснили, у «контуров эволюции» нашлись точки пересечения с некоторыми эволюционными концепциями в духе ортогенеза и/или ламаркизма. Возможно, удастся получить от них некоторую отдачу в отношении анализа «всего».

Подобные попытки изредка предпринимались. В частности, таким образом развивалась концепция ологенеза Даниеле де Розы (1857–1944) [21]. По сравнению с другими концепциями направленной эволюции ее отличительная черта состоит в том, что в ней особенно последовательно проводилась идея о сходстве процессов развития, наблюдаемых на разных уровнях организации живой материи. Роза утверждал, что клетки, организмы, виды и другие группы организмов имеют сходные жизненные циклы, т.е. закономерно развиваются, в какой-то момент размножаются (делятся) и в конце концов неизбежно умирают от старости, если не умирают насильственной смертью. Идеи Розы были подхвачены французским исследователем Жоржем Монгандоном (1879–1945). Он написал обширный трактат о «человеческом ологенезе» [22].

На «человеческом ологенезе» Монтандон не остановился и проанализировал «культурный» ологенез, или ологенез человеческих цивилизаций [23]. Его обширные труды дают общую картину эволюционной антропологии и всей мировой истории.

Совсем недавно появилась еще одна «новая» концепция направленной эволюции, претендующая на обобщение «всего» – от самоорганизации органических молекул до «сукцессии» сообществ организмов и культур человека. Японский исследователь Кунио Кавамура вновь заявил об общности процессов развития всех объектов биосферы [24]. Его концепция изложена крайне сумбурно и выглядит довольно жалко, но по крайней мере указывает на забытую проблему, к которой, по-видимому, стоит вернуться, если пытаться реализовать программу «контуров эволюции».

Мало того, поиск родства в развитии различных явлений не должен ограничиваться рассмотрением биологических и социальных процессов. В контексте анализа эволюции «всего» упомянутые концепции оказываются ограниченными антропоцентризмом. Явление человека и его культур представляется в них вершиной эволюции. Но при этом упускается из виду, что человечество подчиняется и некоторым законам развития высшего порядка. Отрицание этих законов может быть эффектно поданным и пользоваться популярностью [25], но по крайней мере в контексте экологической истории и эволюционной биологии оно оборачивается пустым разглагольствованием. Человек, несмотря на свой разум, не способен контролировать некоторые процессы: рост населения, уничтожение множества видов животных и растений, рост вооружений и т.п.

Приведем один пример. За последние несколько сотен лет улов рыбы и прочей водной живности неуклонно сокращается. Катастрофические масштабы этого сокращения только в настоящее время начинают осознаваться отдельными специалистами, что является результатом кропотливых исследований. Обычно представители каждого поколения людей оценивают как благоприятную ту ситуацию, которая наблюдалась в относительно недалеком прошлом – на протяжении жизни двух-трех предшествующих поколений, и не знают о том, что было несколько раньше. «Нищета антиисторицизма» в данном случае приводит к тому, что когда начинают приниматься какие-то меры для улучшения состояния промысла, то с каждым поколением ставятся все более и более скромные задачи. «Повысить базовые показатели» («shiftingbaselines») – этот девиз в настоящее время принимают борцы за восстанов-

ление биоресурсов океана. Казалось бы, если «базовые показатели» наконец выявлены, то очень просто выработать разумные меры – ограничить промысел, подождать, пока биомасса его объектов восстановится, и продолжить промысел в разумных масштабах. Но человечество на это неспособно. Даже самые развитые страны не могут отказаться от добычи рыбы и не могут контролировать группы населения, которые желают этим заниматься. Практически всегда промысел приостанавливается только при истощении рыбных запасов, т.е. когда он становится невыгодным. Один из обычных выходов из подобных кризисов заключается в рыборазведении. «В США для федерального правительства всегда оказывалось затруднительным привести в действие законы в отношении рыболовства»; «было бы гораздо лучше использовать методы искусственного разведения рыб, которые сегодня уже хорошо освоены», – это мнение, высказанное более 100 лет назад председателем Комиссии по рыболовству США Спенсером Бэйрдом [26], отражает главную тенденцию в развитии управления рыбными ресурсами во всем мире. Зачем же ее выращивать, если она сама растет, – в настоящее время такое мнение о рыбе позволительно высказать только малообразованным людям. Мнение «разумного человека» заключается в следующем: зачем же что-то запрещать самим себе и только вылавливать рыбу, если можно ее разводить? Это может показаться рациональным, но проблема состоит в том, что рыборазведение – дело очень дорогое и трудоемкое. Нужны техника, бюрократические структуры, научные исследования. Каждая из этих составляющих постепенно усложняется и требует все больше и больше технических средств. Если все громадные затраты, которые прямо или косвенно идут на рыборазведение, направить на очистку вод и охрану водоемов, то экономический и экологический эффекты были бы гораздо выше. Но это в настоящее время абсолютно исключено. Для реализации иной стратегии уже сложилась саморазвивающаяся система, потребляющая все больше и больше ресурсов.

Подобные случаи «неразумной» стратегии наводят на мысль о том, что человек постепенно превращается в средство для воспроизводства компьютеров и прочих технических устройств, от которых он не может отказаться. В таком случае эволюция организмов переходит скорее в эволюцию техники, чем в эволюцию социальных систем. Поэтому обогащение программы «контур эволюции» можно видеть в исследованиях развития технических средств. Подобные исследования, по всей видимости, очень немногочисленны. Б.И. Кудрин, который провел ряд

работ в этой области, рассматривает «науку о технической реальности» («технетику») как нечто зарождающееся. Любопытно, что, по его мнению, в этой науке можно пройти ускоренным темпом путь «от представлений Дарвина через синтетическую теорию к молекулярно-генетическим понятиям» [27].

Очень хочется верить в такую возможность, потому что различия в уровнях развития теоретических обобщений обнаруживаются и при сравнении между собой других наук. Так, современное состояние биологии в определенной степени напоминает ту стадию развития, на которой химия пребывала в середине XIX в. До исследований Менделеева разнообразие химических элементов и их соединений казалось таким хаосом, в котором бессмысленно было выискивать общие закономерности. В биологии проблема «периодических систем» примерно в таком же состоянии находится в настоящее время, и поэтому нет ни одной группы организмов, которая не нуждалась бы в полной таксономической ревизии. Тем не менее «периодическая система элементов» завораживает исследователей. Попытки создания чего-то подобного в биологии предпринимаются регулярно на протяжении последних 150 лет (они обычно тесно связаны с концепциями направленной эволюции), и их результаты находят некоторое применение. Хотя им далеко до успеха Менделеева, они все же в какой-то мере свидетельствуют о том, что привнесение в биологию достижений «посторонних» наук может быть продуктивным [28]. Возможно, аналогичный путь в отношении «третьей стадии» («социальной» и/или «технической») эволюции также окажется продуктивным.

* * *

Итак, в «Контурах эволюции» прослеживается разработка программы обширного обмена результатами теоретических исследований между различными науками. Предполагается, что поиск родства, по крайней мере, естественных и социальных феноменов должен создать основу представлений о развитии «всего» – организмов, сообществ человека, права, языка, производственных сил и т.п. Эта идея очень заманчива, но она пугает объемом требующейся работы. Основателю программы понадобилось около 40 лет на разработку только самых общих «контуров». Что же в таком случае будет, если провести добротное, подобное дарвиновскому, обоснование всех элементов развития «всего»? Не окажется ли программа в «столетнем одиночестве»? Опасность получить знания только тогда, когда в них уже не будет никакого

смысла, кажется вполне реальной. Нам остается только надеяться, что и в ходе своего развития, даже будучи далекой от завершения, эта программа даст интересные результаты.

Примечания

1. Ахназаров Э.Б. Контурь эволюции. – СПб.: Недра, 2002.
2. Там же. – С. 243.
3. Зубер И.Е., Дроздов А.А. Об исследованиях Э.Б. Ахназарова // Ахназаров Э.Б. Контурь эволюции. – С. 423–432.
4. См.: Ахназаров Э.Б. Контурь эволюции. – С. 264.
5. См.: Берг Л.С. Труды по теории эволюции. – М.: Наука, 1977.
6. Подробнее см.: Попов И.Ю. Ортогенез против дарвинизма: Историко-научный анализ концепций направленной эволюции. – СПб.: СПбГУ, 2005.
7. См.: Тейяр де Шарден П. Феномен человека. – М.: Наука, 1987.
8. См.: Ахназаров Э.Б. Контурь эволюции. – С. 100.
9. Там же.
10. См.: Меклер Л.Б. Общая теория биологической эволюции: Новый подход к старой проблеме // Журнал ВХО им. Д.И. Менделеева. – 1980. – № 3. – С. 333–344.
11. См.: Eimer Th. Orthogenesis der Schmetterlinge: Ein Beweis bestimmt gerichteter Entwicklung und Ohnmacht der naturalischen Zuchtwahl bei der Artbildung. Zugleich eine Erwiderung an August Weisman. – Leipzig: W. Engelmann, 1897. – X, XVI.
12. См.: Nägeli K., von. Mechanischphysiologische Theorie der Abstammungslehre. – Munich; Leipzig: Druck und Verlag von R. Oldenbourg, 1884.
13. См., например: Mayr E. This is biology: The science of living world. – Cambridge (Mass.): The Belknap Press, 1997.
14. См.: Дриш Г. Витализм: Его история и система. – М.: Наука, 1915.
15. Подробнее см.: Попов И.Ю. «Periodical systems» in biology: a historical issue // Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie. – Berlin: VWB, 2002. – Bd. 9. – S. 55–69.
16. См.: Голубовский М.Д. Век генетики: эволюция идей и понятий. – СПб.: СПбФИИЕТ РАН, 2000.
17. См., например: Стил Э., Линдли Р., Бландэн Р. Что, если Ламарк прав? Иммунология и эволюция. – М.: Мир, 2003.
18. Цит. по: Тодес Д. Физиологический завод Павлова // На переломе. – СПб.: СПбФИИЕТ РАН, 1999. – Вып. 2. – С. 211.
19. Ахназаров Э.Б. Контурь эволюции. – С. 6.
20. Там же – С. 275.
21. См.: Rosa D., de. L'Ologénèse: Nouvelle théorie de l'évolution et de la distribution géographique des êtres vivants. – Paris: Libraire Félix Alcan, 1931.
22. См.: Montandon G. L'ologenèse humaine (ologenisme). – Paris: Libraire Félix Alcan, 1928.
23. Montandon G. L'ologenèse culturelle: Traité d'ethnologie cyclo-culturelle et d'ergologie systematique. – Paris: Payot, 1934.

24. См.: *Кавамура К.* Относительность гена, индивидуальности и самоорганизации в связи с происхождением и эволюцией живого // В тени дарвинизма: Альтернативные теории эволюции в XX веке. – СПб.: Ясный день, 2003. – С. 220–237.
25. См.: *Поннер К.Р.* Ницета историцизма. – М.: Прогресс, 1993.
26. Цит. по: *Taylor J.* Making salmon: An environmental history of the northwest fisheries crisis. – Seattle; London: Univ. of Washington Press, 1999. – P. 103.
27. *Кудрин Б.И.* Зачем технарию Платон. – М.: Электрика, 1996. – С. 100.
28. Подробнее см.: *Попов И.Ю.* «Periodical systems» in biology: a historical issue. – S. 55–69.

Государственный научно-исследовательский
институт озерного и речного рыбного
хозяйства, г. Санкт-Петербург

***Попов, И.Ю.* On the project «Evolution Contours»: how to grasp everything?**

The major idea of the project «Evolution Contours» is the following: since our knowledge of evolution mechanisms is incomplete, evolutionists should outline the scope of our knowledge and ignorance. The project implies extensive exchange of data and generalizations among various sciences in order to characterize evolution from the molecular level of «pre-life» up to development processes in human society. The project relies on manuscripts by E.I. Akhnazarov (1933–2001), given their fragments were published recently (2002). In the context of the history of biology they represent a version of the conception of directed evolution. At present, the achievements of the project are quite spare, but its realization is highly tempting.