

ФИЛОСОФИЯ И НАУКИ О ЖИЗНИ. ДЕТЕРМИНИЗМ, СТОХАСТИКА И ХАОС (САМООРГАНИЗАЦИЯ) В ОПИСАНИИ ЖИЗНИ

*Еськов В.М., Зимин М.И., Даниелян В.В., Гудкова С.А., Джумагалиева Л.Б.
ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО – Югры»*

Проблемы самоидентификации философии и биологии, а также идентификации объектов и систем их изучения представлены в настоящей работе. Главные законы биологии и третья парадигма, которая основана на исследовании систем третьего типа также обсуждается. Сейчас очевидно: наука и философия должны работать с тремя типами систем. Последний из них (третий тип) представлен биомедицинскими системами с огромной неопределенностью в начальном, промежуточном и финальном состоянии их вектора поведения (вектора состояния систем).

Ключевые слова: *либернетика, физикализм, редукционизм, смертельный аттрактор, кибернетизм.*

Введение. В.Ю. Кузнецов в известной статье “Преодоление метафизики как проблема современной философии” [6], определяя границы физики и метафизики (как систем, процессов, сущего, лежащего за пределами физики), ограничивает или определяет начало метафизики как некоторой предметной (или материальной) сущности. Действительно, если “...философия должна быть метафизикой, если она не хочет подвергаться критике со стороны физики...” [6], то в области предметного обсуждения физика сейчас не имеет границ. В.Ю. Кузнецов сам же себя и убеждает в том, что, начиная от микроуровня и кончая объектами (системами) Вселенной (самой Вселенной), физика для себя определила (как область интересов) все объекты этой безграничной области [6].

Исходя из этих рассуждений этот автор приходит к единственной области, где физика заканчивается и начинается “метафизика”. Эта область – язык человека, в котором и формируются физические концепции. Одновременно можно согласиться с этим автором, что и старое определение (понимание) метафизики как “обращение к внешним эмпирическим принципам и основаниям...” тоже справедливо. Такая метафизика оставляет огромное пространство для философии. При этом остается метод, методология, которые все-таки заставляют нас работать “... с помощью некоторых логических и языковых средств” [6]. Оставляя язык, философию для метафизики, философы пытаются идентифицировать философию не только как сферу деятельности, объединяющую науку (физику, например) и различные гуманитарные и метанаучные виды деятельности

(метафизику, например), но и как определенный субъективный вид деятельности.

Действительно, В.В. Миронов в статье “Философия и слово (или еще раз о специфике философии)” [8] начинает обсуждение этого принципиального вопроса (см. название) с констатации факта: “Одним из “вечных” вопросов философии выступает проблема выделения ее специфики”. Способ, которым это делается, общеизвестен: через познание сущности бытия и сознания; через выстраивание особых отношений с наукой (при этом многократно дистанцируясь от всех видов наук, что и демонстрируется в этой статье [8] на стр. 15); не отрекаясь окончательно от мифов и мифологизации; признавая, что философия формировалась как становление особого типа словесного творчества, направленного на постижение бытия; занимаясь непрерывной интерпретацией смыслов (поэтому вся история философии современная, т.к. субъекты постоянно дают этой истории новые интерпретации) и, наконец, делая акцент на личность, как основу познания сущего, бытия, самого себя, науки и много другого, о чем философия могла бы с помощью языка интерпретировать, обсуждать понимать, общаться (пересказывать)...

Для подтверждения такой многозначной трактовки философии можно привести два характерных высказывания и далее перейти к сути наших собственных интерпретаций, высказываний, убеждений, логических конструкций. А.Н. Чанышев: “Теряя связь с науками, философия вырождается в “служанку теологии”, а через нее религии. Теряя связь с художественно-мифолого-

религиозным мировоззренческим комплексом, философия вырождается в “служанку науки” [14]. Второе высказывание принадлежит В.В. Миронову: “Именно личностная позиция философа, постоянное обращение к истории философии как источнику общечеловеческой мудрости порождает ситуацию принципиальной незавершенности и неопределенности философии. Именно в силу принципиальной незавершенности философия, в отличие от наук, не претендует на обязательное открытие чего-то нового, она все время находится внутри бытия, претендуя на его понимание извне” [8].

Не вдаваясь в особые дискуссии и обсуждения этих двух характерных высказываний, согласимся с указанными авторами (и многими другими тоже!), что проблема специфики философии, ее предмета, методов границ существования (границ метафизики и физики, других границ) остается открытой. Более того, на сегодняшний день именно эти проблемы стоят и перед биологией (экологией, медициной, социологией, политологией и даже религией, как это не парадоксально!). Возникают острые проблемы идентификации границ, области проникновения физики, математики, химии, техники в биологию (медицину, социологию...). Что можно делать физике в этих науках и чего нельзя. Более широко: какие объекты этих нечетких “наук” могут являться объектами традиционных наук (и философии в том числе)? Вопросы эти далеко не простые и на сегодня (пока) не разрешимые.

Их можно рассматривать с исторической точки зрения (истории философии, истории науки), эволюции мировоззрения, в общем контексте развития человечества, но пока результатов нет. Ответы на эти вопросы пока никто не дал, а многочисленные попытки таких ответов только усложнили ситуацию, в том числе и в области взаимоотношений между науками. В настоящем сообщении мы вообще не будем давать ответы на них, но попробуем прояснить ситуацию и дать иное, отличное от общепринятых, понимание самой сути этих вопросов, расширим сущность “бытия” особых систем, которые не изучает современная традиционная наука

(точнее, нет понимания их существенного отличия) и не пытается формировать какие-либо направления в этой области [7,8].

Что касается самой философии и ее позиции в сложившейся ситуации по самоидентификации и понимания эволюции науки, научных знаний, то она существенно продвинулась в этой области (и это закономерно и замечательно), но при этом она осталась со своей традицией субъект-объектных отношений. Такова, например, ситуация с концепцией В.С. Степина о трансформации (или развитии) направлений “классика-неклассика-и-постнеклассика” в современной философии. При этом первородный вопрос (древней философии) остается пока открытым: “Как изучать процессы, которые хаотические по своей природе, по сути, которые непрерывно изменяются, что делать с тем, что “течет и изменяется”, когда “нельзя в одну реку войти дважды”? В общем, с нашим бытием, нашей жизнью (человека, государства, биосферы Земли, Вселенной)”. Проблема непрерывного изменения всего сущего остается проблемой философии, но мы ее сейчас переводим в разряд наук (биологии, медицины, социологии...), хотя она остается и чисто философской проблемой. Живые системы - это системы третьего типа с хаотической динамикой и пора их изучать вне пределов ДСП.

1. Главные вопросы биологии (одновременно и философии науки).

В известной статье “Что такое жизнь с разных точек зрения” [11] ее автор В.В. Смолянинов поднимает фундаментальные вопросы различных наук о жизни, конкретно биофизики и естествознания в целом. Если кратко, то их можно свести к двум базовым вопросам: “Существует множество небиологических подходов (трактовок, точек зрения – В.В. Смолянинов) на биологию а существует ли свой собственный, биологический подход?”. Это первый вопрос перешел во второй фундаментальный вопрос в виде: в чем “суть жизни?”. Итак, имеет ли свой аппарат наука о живых системах (отдельная ли наука биология?), и имеется ли точное определение (или понимание) того, что такое жизнь и в чем сущность живых систем (чем живое отличается от неживого, в

чем суть жизни?)? Эти два вопроса очень сложные для науки и в настоящее время остаются без ответов вот уже на протяжении нескольких веков. Отметим, что подобные вопросы уже стоят и перед философией (и тоже без ответов). В известной статье “философия: слово – концепт” [7] В.В. Мархинин попытался ответить на вопросы: “что такое философия” и “существуют ли особые методы, аппарат” этой области знаний (или науки?) с позиций филологического, исторического и этимологического подходов. Однако проблема определения предмета, метода и перспектив развития остаются в виде вопросов, но не ответов на них.

Действительно, в традиционной детерминистско-стохастической науке или подходах (ДСП) имеется хорошо сложившееся понятие науки и хорошо сформулированный формальный, абстрактный аппарат для описания объектов, прогноза их динамики, их состояния и поведения в будущем. Традиционная ДСП-наука на основе физики, математики и химии создала свои прикладные разделы в виде различных технических направлений (виды техники). Более того, сложилось четкое представление о том, что такое наука вообще (в рамках ДСП). В рамках этих представлений главными детерминантами выступают: повторяемость, воспроизводимость процессов, сформированный формальный аппарат и возможность прогноза событий, релятивизм предыдущих теорий (это пять детерминантов ДСП для определения науки, отличной от третьей парадигмы).

Однако, на сегодняшний день мы имеем постепенно формирующийся третий подход в изучении именно биосистем (и им подобных систем с максимальной неопределенностью в динамике поведения) и такие системы (мы их называем системами третьего типа в отличие от детерминистских и стохастических систем) не могут изучаться и прогнозироваться в рамках традиционной ДСП-науки. Для изучения этих систем необходимо другое понимание самой науки, ее методов, разработки новых теорий, создание новой, третьей парадигмы (отличной от ДСП) [3,7]. Все это требует и

нового понимания во всей научной среде, т.к. мировое сообщество ученых прочно вошло в ДСП, в традиционные ценности классической науки, как результат этой ситуации. И поэтому восприятие третьей парадигмы и систем третьего типа весьма затруднено. Учитывая все сказанное, мы должны констатировать наличие трех проблем, понимание которых позволит хотя бы приблизиться к ответам на два фундаментальных вопроса (в философии науки, а теперь и в биологии), представленных выше (если кратко: в чем специфика биологии как науки и в чем суть жизни?). Для философии подобные вопросы звучат как: в чем специфика философии (наука ли она) и что такое философия вообще? В этом смысле и философия, и биология – области знаний с максимальной неопределенностью в объектах и методах исследований. Это их уже существенно отличает от ДСП-наук (физики, химии, техники).

2. Кластеризация основных проблем в идентификации живых систем и методов их познания.

Сразу отметим, что первая проблема связана с определением науки в рамках ДСП и с позицией новой, третьей парадигмы, которая дает новый взгляд на науку, ее новое определение и, главное, разграничение этих трех типов наук между собой. Вторая проблема сводится к пониманию различий в свойствах, динамики поведения систем, которые лежат в основе трех видов наук (детерминистской, стохастической и хаотически-самоорганизационной).

Существует и третья проблема, которая базируется на отрицании возможностей описания систем третьего типа (живых систем, complexity, человекомерных систем по С.П. Курдюмову и В.С. Степину) в рамках традиционных ДСП-наук. Восприятие последней, третьей проблемы и ее раскрытие для нас представляется наиболее трудной задачей, т.к. научное сообщество весьма тяжело будет уходить от восприятия первых двух проблем, но еще тяжелее оно будет воспринимать решение третьей проблемы – проблемы хаосо-сложности (как ее обозначает J. Horgan в восьмой главе своей известной монографии “The End of Science”

[18]). Таким образом, перед нами стоят очень сложные вопросы, которые выходят за рамки сущности жизни, но они являются базой для понимания самой жизни. Ответы на эти два вопроса затрагивают фундаментальные основы науки, развития человечества (т.к. без науки это развитие не могло бы быть) и гарантирует переход всей цивилизации в новый мир – мир самоорганизующихся систем, где постоянно происходит направленная эволюция на усложнение как самого человека, так и человечества в целом. Такое усложнение действительно является законом развития жизни, всего живого, но одновременно это является и одним из принципов идентификации жизни, живых систем, т.е. это свойство живого и оно обозначается нами как постоянная эволюция систем третьего типа (это третье свойство биосистем).

Учитывая все сказанное, можно получить следующий вывод: понимание объектов и методов изучения живых систем, жизни в целом требует решения не только научных проблем, но и мировоззренческих, понятийных, а, следовательно, и философских. Иными словами рассмотрение указанных трех проблем и двух фундаментальных вопросов (в интерпретации В.В. Смолянинова) требует философского осмысления свойств и критериев определения жизни и понимания законов развития науки в целом. Последнее базируется на осознании неизбежности принятия и изучения закономерностей развития трех парадигм в науке и мировоззрении в целом и осознания реального существования в природе и обществе систем трех типов: детерминистских, стохастических и хаотических-самоорганизующихся.

Постановка таких проблем требует нового понимания общей динамики развития философии науки. Мы неоднократно подчеркивали [1, 2, 3], что процессы, происходящие сейчас в науке и с самой наукой (как кластера, обеспечивающего развитие человечества) можно характеризовать с позиций деятельности (как это выполнил В.С. Степин [12]) и с позиций состояний, которые происходят с любой динамической системой в ходе ее развития независимо от существования субъекта

исследования, т.е. независимо от сознания исследователя. В первом случае В.С. Степин предлагает триаду: “субъект→используемые им средства и операции→объект исследования” [12]. Эта триада и составляет гносеологическую основу определенных изменений в самой указанной триаде при переходах “классика-неклассика-постнеклассика”, т.к. в теории познания основу составляют именно субъект-объектные взаимоотношения. Исходя из этого познавательно-деятельностного подхода, В.С. Степин дал классификацию типов рациональности в виде классической, неклассической и постнеклассической [12], а их описание создано на основе соответствующих методов действий (а также особых идеалов и норм научности, которые формируют эти методы или с помощью которых эти методы могут быть оценены), и, наконец, на ценностно-целевых структурах субъекта деятельности [12].

В конечном итоге все эти перечисленные кластеры (критерии идентификации различий классической, неклассической и постнеклассической рациональности) формируют научную картину мира и мировоззрение человечества на разных этапах его развития с позиций самого человека и человечества. Эти закономерности перехода (эволюции) систем знаний о мире и познания закономерностей мира человечеством объективны и всеобъемлющи, но несмотря на то, что они впервые были сформулированы еще в 1989 году (журнал “Вопросы философии”), до настоящего времени они не получили должного развития в виде массового и глобального обсуждения и признания (по крайней мере, на мировом уровне). Вместе с тем это должно составить основу базового развития современной философии, которая очень надолго “задержалась” на частных кластерах своего развития и особенно на детальном изучении своего исторического наследия и довольно медленно пытается войти в область изменений самой науки, от которой философия пытается дистанцироваться, но без которой сейчас она не может существовать (грекам в этом смысле было более комфортно, у них не было трех парадигм и трех видов наук).

Не отрицая необходимости активного изучения и развития этих кластеров знаний (истории философии и науки, исследования отношений и динамики формирования научных картин мира и мировоззрений на разных этапах развития человечества), необходимо подчеркнуть острую необходимость осмысления глобальных законов развития науки в целом и теории научного познания природы и человека (вместе с его творениями в виде социумов, гуманитарной культуры, научных знаний). Представляется, что цели и задачи, обозначенные в основных работах В.С. Степина, в указанной области базовых законов развития науки и человечества с позиций деятельностного подхода и, частично, с позиций структуры оснований науки должны задать приоритетные направления развития не только философии науки, всей философии, но и самой науки. Однако этого пока ни в науке, ни в философии (и философии науки) не происходит.

Последнее (переход к третьей парадигме) обусловлено тем, что в рамках развития такого подхода (направления) становится возможным возникновение и утверждение новых законов фрактального (самоподобного) развития любых сложных систем. К последним, безусловно, можно отнести и саму философию (как систему общих знаний о природе и обществе на основе “любви к мудрствованию” [7]), науку (со всеми ее кластерами), человечество (с им создаваемой культурой) и, наконец, всю живую и неживую природу (биосферу Земли, ..., Вселенную). Все перечисленное можно характеризовать как сложные системы и можно попытаться также их классифицировать и систематизировать как с позиций теории познания (т.е. субъективно, с позиций субъекта в виде человечества и отдельного человека), так и с позиций их (всех этих систем) собственных (присущих им) свойств. Именно эту часть глобальной проблемы мы и представляем в настоящем кратком сообщении.

При этом все дело сводится именно к решению проблемы жизни, живых систем, т.к. именно они составляют основу систем третьего типа и именно они не могут быть

познаны и описаны в рамках ДСП. На наш взгляд эта проблема (жизни) является ключевой для науки, философии и философии науки. Однако, главные результаты в решении этой проблемы мы все-таки ожидаем от применения принципов и методов третьей парадигмы и ее формализованной части – теории хаоса и самоорганизации (ТХС) применительно к объектам и системам третьего типа. Последние составляют основу биологии, экологии, медицины и многих наук, связанных с деятельностью человека (социологии, политологии, психологии, теории развития государства и права и др.). Все такие науки занимают системы, находящимися в непрерывном изменении и они способны выходить (по своим параметрам) далеко за пределы трех стандартов отклонений. Все такие системы обладают особыми пятью свойствами и 13-ю отличиями от ДСП-систем. Гигантские отклонения, противоречащие базовым принципам ДСП, свободно возникают в системах третьего типа. Достаточно вспомнить кризис 1987 г. (см. Н.Талеб “Черный лебедь...” [20]) или флуктуации массового сознания, организованные Гитлером или Сталиным.

3. Жизнь, как непрерывный хаос и существование трех видов хаоса в природе согласно трем парадигмам.

Основная дискуссия между детерминистско – стохастическими подходами (или парадигмами ДСП) и новыми подходами в кибернетике (например, либернетике В.В.Смолянинова) и теории хаоса (хаоса – самоорганизации) возникает при обсуждении различий между физикализмом (редукционализмом), кибернетикой с общей теорией систем (ОТС) и новым направлением, которое В.В. Смолянинов в своей известной статье [11] определяет как либернетикой, а наша научная школа – как теорию хаоса и самоорганизации (ТХС). В этой дискуссии, на наш взгляд, главное – это правильно выделить противоречия и осознать невозможности в описании методами ДСП особых систем третьего типа, либернетических (живых) систем, по В.В.Смолянинову, ТХС – систем с позиций третьей парадигмы. В этом

отношении, опять-таки по нашему убеждению, главное заключается в понимании существования особых систем, систем третьего типа, которые находятся в непрерывном изменении (т.е. у них никогда вектор состояния системы (ВСС) $x=(x_1, x_2, \dots, x_m)^T$ не имеет постоянного значения, т.е. их $dx/dt \neq 0$ постоянно).

Волей или неволей, но путем полученных заключений, В.В. Смолянинов приходит к выводу: "...современные физики, "организации" противопоставляют "хаос", порождаемый чисто стохастическими средствами" [11]. В этой фразе заключено два фундаментальных для всего естествознания противоречия. Во-первых, современные физики жестко разделяют "хаос" от "организации". Во-вторых, "хаос" с позиций ДСП порождается "стохастическими средствами". Рассмотрим, что здесь имеется противоречивого и крамольного в логическом плане, с позиций теории хаоса и самоорганизации, т.е. третьей парадигмы. Подчеркнем, что этот тезис для многих очевиден и он правильный, но для систем третьего типа, в частности для живых систем, это утверждение лишено всякого смысла. Поясним это утверждение именно с позиций сравнения ДСП с ТХС.

В рамках обычного, т.е. в рамках ДСП, системного анализа, безусловно, можно образовывать такие конструкции как "организация-деорганизация" и "хаос-порядок". Однако, такие переходы как раз и характерны для первой и второй парадигм, т.е. для ДСП. Например, в классическом определении хаоса, в рамках ДСП, мы должны первоначально определить систему, ее некоторые состояния (в детерминизме это могут быть точки покоя, когда $dx/dt=0$, или бифуркации рождения циклов, т.е. возникает, например, периодическое решение с частотой ω), а затем перевести бифуркационный параметр в некоторое значение, при котором возникает хаотическое движение вектора состояния системы – ВСС. Последнее, обычно, характеризуется резким увеличением количества гармоник, т.е. ω_1 переходит к $\omega_2, \omega_3, \dots, \omega_n$, где $n \rightarrow \infty$. Именно так можно определить хаос в ДСП, т.е. по спектральной характеристике. Однако, такие идентификации требуют построения моделей

биосистем и длительного мониторинга поведения ВСС в этих моделях, что для сложных биосистем (complexity) неприемлемо и даже вообще невозможно в принципе (см. ниже) [3].

Однако, в ДСП есть еще одно определение хаоса: задание начальных параметров системы (например, $dx/dt=0$ или $\omega_1=const$) не определяет дальнейшую траекторию поведения системы в фазовом пространстве состояний – ФПС (или ω_1 переходит в $\omega_2 + \omega_3 + \dots + \omega_n$, где $n \rightarrow \infty$). В рамках такого хаоса появляется бесконечное множество свобод (траекторий в ФПС) и полная неопределенность в их выборе (куда и с какой скоростью будет двигаться ВСС в ФПС совершенно неизвестно). Переход же от хаоса к порядку в этом случае означает выбор определенной траектории из бесконечного множества возможных (а это хаос) и тогда появляется предсказуемость и прогнозируемость процесса. Во многих случаях мы можем для упорядоченных систем говорить о цели в динамике поведения системы. Сейчас в ТХС этот выбор для сложных биосистем (будем их называть биологическими динамическими системами – БДС) осуществляется телеологически за счет внутренних (или внешних) принципов самоорганизации (или управления). Иными словами, постфактум мы можем объяснить каким образом событие или процесс произошел, но исходно, реальные цели и принципы самоорганизации таких систем 3-го типа нам неизвестны.

Итак, в детерминизме (в физике, химии, технике, но не для всех процессов!) мы можем говорить о полной определенности (организованная, упорядоченная система) или о полной неопределенности (деорганизованная, беспорядочная система), если ДСП-система находится в детерминистском хаосе. При этом, для детерминистского хаоса, такие переходы "порядок-хаос" или "организация-деорганизация" вполне организованные (в смысле физико-химического редукционизма). Они повторимые и воспроизводимые. Достаточно организовать определенные условия: достигнуть бифуркационного параметра модели или создать подходящие условия для фазового перехода (для тройной

точки, в физике, например, это Р критическое, Т критическое, V критическое) при наблюдении, например, явления критической опалесценции. Такой хаос повторяем, воспроизводим любое число раз. Это детерминистский хаос: повторяемый, воспроизводимый, прогнозируемый. Он повторяем в своей инициации, но динамика его имеет все атрибуты хаоса (ω_n и $n \rightarrow \infty$, будущее не прогнозируемо, можно зарегистрировать свойство перемешивания, а на любых моделях – все аналитические методы идентификации хаоса в виде показателей Ляпунова, автокорреляция и т.д.

Сразу подчеркнем, что для живых систем такой хаос практически невозможен. Его нельзя многократно повторять и воспроизводить. Более того, в ТХС мы доказываем, что все complexity (сложные системы) находятся в непрерывном хаотическом движении в ограниченных областях ФПС (квазиаттракторах). Это движение – первородный и непрерывный хаос биосистем – является базовым определением (и свойством) живого. Тогда переходы от жизни к смерти – это переход от непрерывного ТХС-хаоса в ДСП-хаос. Например, смерть как хаос, если человек умер, всегда необратима (случай клинической смерти мы рассмотрим отдельно). Детерминистский хаос, как и любое состояние детерминистской системы, повторяем, воспроизводим и прогнозируем (в смысле времени его наступления). Хотя траектории ВСС в ФПС даже в этом хаосе не повторяемы и не воспроизводимы. Иная ситуация со стохастическим хаосом. Он тоже неповторяем и невоспроизводим, он тоже непрерывен (броуновское движение!), но он не имеет организации. Он имеет непрерывный характер (хаотическое движение молекул газа в некотором объеме, например), но в этом хаосе, по точному замечанию W. Weaver [21], не имеется организации. Это неорганизованная сложность (в нашей интерпретации – хаос), которая может организоваться только за счет внешних управляющих воздействий (ВУВов). Сама же эта термодинамическая сложность (хаос) организоваться не может. ВУВы же на макроуровне могут организовать такой хаос и это называется термодинамикой (раздел

физики), хотя на микроуровне такой хаос непрерывен и неорганизован.

Таким образом, хаос в неорганизованных системах (термодинамический хаос) может иметь ограничения за счет ВУВов, внешних сил, но такие системы второго типа самостоятельно не могут упорядочиваться, организовываться и тем более эволюционировать. Они могут иметь кластерную структуру (см. работы Е. Хижняка по структурированию воды), подчиняться первому постулату ТХС, но для них справедливы флуктуации а не вариации, они описываются неравномерными распределениями. Наоборот, в ТХС мы имеем равномерные распределения, а для ВСС их траектории поведения в ФПС и на микроуровне, и на макроуровне не повторимы и не воспроизводимы (как и в термодинамике на микроуровне) всегда. Нельзя повторить траекторию молекулы или атома в пространстве. Эти траектории хаотичны (броуновское движение), но на макроуровне, под действием ВУВов все можно повторить и воспроизвести. Например, газ или жидкость многократно могут занять конкретный объем со своими конкретными параметрами под действием внешних сил.

На макроуровне системы 2-го типа (термодинамические, по W. Weaver – неорганизованная сложность [21]) и повторимые, и воспроизводимые. Без этого бы не было физики и химии. Заставить конкретные молекулы вступать в химические реакции мы не можем, это хаос. Однако, кинетика химических реакций описывается ДСП-моделями, она прогнозируема. Системы второго типа можно описывать в рамках ДСП. Иная ситуация с системами третьего типа. Здесь нет повтора и нет прогноза и на микроуровне (например, на уровне клетки), и на макроуровне, т.е. на уровне функциональных систем организма человека или животных, на уровне популяций, экосистем и биосферы Земли в целом. Это все единичные и уникальные системы. Они имеют компартментно-кластерную структуру, постоянно и хаотически мерцают (это второе свойство живых систем) и при этом постоянно эволюционируют (третье свойство БДС), причем эта эволюция хотя и

телеологически обусловлена, но ее финал никогда и никто не сможет спрогнозировать, т.к. он хаотичен по сути. И это макрохаос complexity (мы не можем прогнозировать свою смерть).

Последнее означает, что БДС, их квазиаттракторы постоянно куда-то движутся (эволюционируют). К свойству эволюции (оно имеется в третьем законе биологии) следует добавить телеологичность этой эволюции (четвертое свойство БДС). Это четвертое свойство связано с постулатом витализма (см. ниже), которое формулирует "...целевым образом организованное управление" [11]. Однако, в ТХС мы отрицаем наличие "живых сил", просто мы говорим об организованных программах управления в биосистемах (на молекулярном, генетическом или функционально-морфологическом уровне для целого организма). Итак, по параметрам хаоса ДСП отличается от ТХС, а живое (complexity) отличается от неживого. Ожидается, что наука будет делиться на три кластера (по системам) и философия также должна разделиться сообразно науки.

4. Теория хаоса и самоорганизации (ТХС) выходит за рамки познания только живых систем, жизни и она поглощает законы и постулаты биологии.

Очевидно, что в ходе онтогенеза все сложные биологические системы, т.е. организмы, образуются таким образом, что их эволюция уже определяется конечным квазиаттрактором – мортальным аттрактором, в котором организм человека обречен на гибель. Когда это наступит, каким образом – этого никто и никогда не знает (это хаос!). Смерть может наступить даже не по биологическим причинам а за счет ВУВов (катастрофа самолета, например) и она наступает в любой момент независимо от индивидуума. Внешние условия могут создать ситуацию, которая несовместима с жизнью. Аналогично гибнут и империи, страны, народы. Никто не мог предвидеть, что США сделают устойчиво цену на нефть в районе 14-16 долларов за баррель и "смерть" СССР наступила. Эти условия оказались несовместимыми с "жизнью" СССР, а момент такого события оказался чисто хаотическим (для нас, но не для США). В этом смысле

Мануэль Кастелс лукавит в своих трех монографиях, утверждая, что крах СССР был для всех неожиданным, он прогнозировался и ожидался [17]!

Попутно отметим, что если бы СССР избавился от "нефтяной иглы" и перешел на инновационный путь развития, то вполне возможно, что мы бы продолжали жить в СССР. Хотя могли бы возникнуть и другие смертельные ВУВы. Это все хаос на макроуровне (для государства), а на микроуровне люди умирают совершенно хаотически и непредсказуемо. Микро- и макрохаос на уровне государства все-таки управляем в определенном смысле. Необходимо задавать необходимые ВУВы для всей страны и для отдельного человека (микроуровень). Динамика поведения отдельного элемента – человека (в отличие от молекул) все-таки частично управляема. На уровне государства – тоже, если у руля стоят разумные люди – ученые. В этом смысле ситуация в РФ нас очень беспокоит, т.к. уже 12 лет мы говорим о необходимости ухода от нефтяной иглы и перехода на инновационный путь развития, но кроме разговоров больше ничего нет. РФ как и СССР не конкурент для Европы и США в области интеллекта и новых технологий и даже наоборот – мы сейчас на иждивении у этих стран в области инноваций [10,17].

Все это законы развития систем третьего типа (в том числе и живых систем). Однако, кроме уже указанных четырех свойств – признаков complexity имеется и пятое, идущее полностью в противоречие с традиционным ДСП. Это свойство выхода параметров ВСС в ФПС далеко за пределы не только трех сигм (что в стохастике уже игнорируется, отбрасывается из рассмотрения), но и за пределы 10-ти сигм, 20-ти сигм и более. Эта ситуация популярно описана в книге Насима Талеба "Черный лебедь..." [20], но мы уже это давно учитываем в ТХС как явление, влияющее на размеры КА [1,2,3].

Второй тезис: "хаос порождаемый стохастическими средствами", который представлен цитатой В.В. Смолянинова в предыдущем (2) параграфе. Этот тезис требует ответа на вопрос: "чем отличается хаос детерминистских систем от хаоса


стохастических систем?”. Сразу подчеркнем, что в разделе “6. Жизнь – это компьютерная программа” [11] В.В. Смолянинов особым образом выделяет жизнь, живые системы (в нашей трактовке системы 3-го типа) как системы, удовлетворяющие трем законам биологии. Первый закон биологии: “закрытые системы нежизнеспособны”; второй закон биологии: “...несвободные системы не могут жить и развиваться.”, третий закон биологии: “прогрессивная эволюция биосистем осуществляется посредством увеличения числа свобод и задач биоуправления”. К требованиям открытости, свобод и их увеличения В.В.Смоляниновым добавляется ряд постулатов: постулат витализма: “высокая организация живых тел не может формироваться спонтанно, без “живых сил”, без целевым образом организованного *управления*”, постулат физикализма: “только высокоорганизованные сложные и открытые системы могут быть живыми”, постулат кибернетизма: “системы, не обладающие управлением, не могут быть живыми” [11].

Легко показать, что перечисленные три закона биологии и три постулата (витализма, физикализма и кибернетизма) полностью вписываются в пять базовых свойств систем третьего типа (complexity, сложных биосистем), которые составляют основу третьей парадигмы и ТХС. Но они входят в ТХС, которая по числу и свойствам типов биологических динамических систем (БДС) гораздо шире и принципиально отличается от любой ДСП-теории и ДСП в целом. Рассмотрим этот тезис более подробно. При этом мы не противопоставляем утверждения В.В. Смолянинова самой ТХС, а только продемонстрируем, что этих трех законов биологии и 3-х постулатов будет недостаточно для определения реальных (а не модельных) живых систем и жизни вообще. Более того, мы утверждаем, что противопоставлять организацию и дезорганизацию (хаос) для живых систем не имеет смысла (см. начало параграфа 2), т.к. в БДС имеется и непрерывный хаос (движение ВСС в ФПС в пределах квазиаттрактора в виде мерцания) и постоянное управление и

организация (в виде удержания ВСС в КА и телеологически обусловленного движения БДС к конечному состоянию). Более того, мы утверждаем, что имеются различия между детерминистским и стохастическим хаосом и, тем более, между этими ДСП-хаосами и ТХС-хаосом. Последний в БДС распадается на два своих особых вида хаоса: хаотическое движение в пределах КА и движение самого КА в ФПС к финальному состоянию (для каждого человека это конечное состояние – хаотическая иллюзия телеологичности). Частично эти утверждения уже обсуждены в предыдущем (2) параграфе, но проблема эта принципиальная и более глобальная.

Итак, три закона биологии В.В. Смолянинова и, в частности, первый закон, фактически, являются следствиями термодинамики неравновесных систем (ТНС) И.Р. Пригожина и все это в целом действительно представляет базовый закон биосистем – они должны быть открытыми системами. Эта открытость обеспечивает им уход от термодинамического равновесия далеко в область низких энтропий и высокой упорядоченности (у человека – это еще и накопление информации I). Гомеостаз любого организма требует ухода от термодинамического равновесия, уменьшения энтропии БДС и накопления информации (последнее автоматически ведет к увеличению числа степеней свободы). Это – основы термодинамики живых систем, ТНС Пригожина и это уже сравнительно давно является общепринятым утверждением, которое уводит биосистемы далеко физических систем и от рассмотрения биосистем с позиций термодинамики. Попытки сделать термодинамику живых систем в рамках физики пока особых результатов не дали и мы уверены, что это не имеет перспектив и в будущем.

Второй закон о необходимости свободы для жизни и развития относится не только к биосистемам, но он справедлив и для всех систем третьего типа. Например, в третьей парадигме [3] доказывается, что развитие всех социальных систем в рамках закона фрактального перехода “детерминизм-стохастика-хаос (самоорганизация)” происходит в направлении уменьшения зависимости от иерархов и увеличения числа

свобод. Поясним этот тезис. В детерминистском (авторитарном, традиционалистском) обществе полной (условно!) свободой обладает только иерарх (царь, генсек ЦК КПСС, феодал...). Этот человек определяет не только свои действия, но и влияет своей волей на все нижележащие страты (получается система в виде треугольника ). И. Сталин был свободен в выборе жизни или смерти миллионов человек, т.е. его абсолютная свобода – абсолютная свобода тирана. В стохастическом (технологическом) обществе, на который претендовали и СССР, и США, правящий класс (страт) обладает относительной свободой в выборе траектории развития общества (но она уже ограничена). Такое общество можно представить в виде трапеции  и его мы сейчас имеем в США и странах западной демократии. Однако, в идеале, мы должны перейти к полной свободе от иерархов или каких-либо стратов для каждого члена будущего знаниевого, синергетического, постиндустриального общества (ЗСПО), представляемого перевернутой пирамидой . В основании (в виде точки) этой пирамиды – любой и каждый член ЗСПО, живущий по принципу И. Канта: “Поступай так, чтобы максима твоей воли во всякое время могла бы иметь также и силу принципа всеобщего законодательства” [3,10].

Эти переходы (детерминизм, стохастика, хаос (самоорганизация)) ведут к увеличению числа свобод и числа задач управления (в ЗСПО управлять обществом будут все его члены и у каждого будет своя задача, а в стохастическом обществе – только определенные страты). Таким образом, второй и третий законы биологии относятся не только к биосистемам, но и к любым complexity – системам третьего типа, являющимися объектом третьей парадигмы и ТХС [1].

Живые и развивающиеся системы должны быть свободными и число этих свобод должно нарастать по мере их развития и эволюции в целом (это касается не только социумов, но и каждого человека на нашей Планете). Жизнь каждого человека также

сопровождается увеличением числа свобод и задач управления. Например, в детстве наши свободы весьма ограничены, динамика нашего детского поведения имеет моду и медиану, имеющих социальное значение. В школе и вузе мы живем в стохастических условиях, т.к. у нас имеется мода и медиана нашего поведения, но мы, обычно, делаем флуктуации, появляется существенная дисперсия в поведении. Студент – стохастическая система по поведению. Наконец, в третьей стадии нашей жизни – в зрелом возрасте – мы имеем общий хаос и не только в выборе места жительства, работы, друзей, но и страны, образа жизни, длительности жизни. В этом смысле переход СССР→РФ – это тоже увеличение свобод (материальных, моральных, социальных). Однако, назвать этот переход “прогрессивной эволюцией” совершенно невозможно. Пока это – регресс нашей страны именно из-за первого (и самого главного!) компонента в определении ЗСПО – мы теряем знаниевый компонент. Качество нашей науки, наших ученых, образованности населения в целом снижается, а не увеличивается. А переход в ЗСПО кроме открытости, усиления свободы и задач управления (три закона биологии В.В. Смолянинова) требует еще и усиления знаниевого компонента в обществе, усиления интеллекта в социуме. У нас же снижается число читателей книг, число ученых-криэйторов и просто создающих новые знания, а общий социальный интерес к науке за 20 лет “перестройки” мы снизили до минимума [8].

5. Острая необходимость в признании философией и наукой в целом существования систем третьего типа.

Таким образом, мы сейчас должны говорить не просто о жизни, живых системах, а в более широком смысле о системах третьего типа с особыми пятью свойствами и 13-ю отличиями от традиционных ДСП-систем. Эти особые системы третьего типа включают в себя и биосистемы, т.е. живые системы с их тремя законами биологии и тремя постулатами. Однако, три закона биологии справедливы и для многих других complexity, систем третьего типа. Более того, сама наука, как вид деятельности определенной части различных социумов

(ученых), тоже попадает под эти три закона биологии. Наука (вместе с учеными) является открытой системой (если она пытается быть жизнеспособной); она имеет много свобод и она эволюционирует за счет “увеличения числа свобод и задач биоуправления” [3,11]. Последнее характерно для человечества, для отдельного человека, для социумов, для любых биосистем (со свойствами complexity) и в целом для любых систем третьего типа с особыми пятью свойствами и 13-ю отличиями от ДСП [3].

Таким образом, в определение жизни, живых систем кроме свойств (законов, постулатов), которые были предложены в обобщенной статье В.В. Смолянинова [11], следует добавить еще ряд свойств и законов, которые составляют основу третьей парадигмы [3,10] и ее аналитической части – ТХС. Для понимания цельности и глобальности ТХС мы сейчас выделяем первое свойство (признак, который был положен в основу синергетики Н.Хакен) систем третьего типа – это свойство компартментно-кластерной организации БДС. Напомним, что сама синергетика началась именно с первого постулата, который был сформулирован Н.Хакен и сводится к утверждению: “мы не работаем с отдельным элементом сложной системы (complexity), динамика его поведения не имеет информационного значения, важна динамика поведения всей системы” [13]. Из этого утверждения следует необходимость изучать поведение пула, компартмента, кластера, а не каждого элемента БДС. Пуловой, компартментно-кластерной организации биосистем – complexity посвящена целая компартментно-кластерная теория биосистем – ККТБ, которой один из авторов настоящего сообщения (В.М. Еськов) отдал 40 лет жизни и творчества [1,3].

Однако, ККТБ по сути своей является детерминистской теорией. Аппарат ее – дифференциальные или разностные уравнения и в ней только динамика отдельных элементов системы не учитывается (1-й постулат Н.Хакен). Второе свойство БДС, в рамках создаваемой нами ТХС, после компартментно-кластерной структуры, является свойство мерцания БДС (glimmering property). Это означает, что для

систем третьего типа вектор состояния системы (ВСС) $x = (x_1, x_2, \dots, x_m)^T$ в ФПС постоянно и непрерывно совершает хаотические движения в пределах квазиаттракторов – КА, т.е. ограниченных объемов ФПС, внутри которых непрерывно движется вектор состояния системы (т.е. $dx/dt \neq 0$ постоянно). Параметры квазиаттракторов определяются механизмами самоорганизации БДС и обычно они нам остаются недоступными.

Это второе свойство полностью отсутствует в ДСП, т.к. оно означает, что БДС – единичные и уникальные системы, для которых любое состояние неповторимо и невозпроизводимо в принципе. Еще И.Р. Пригожин в своей известной статье “The Die is not Cast” [19], писал, что наука не занимается уникальными системами и процессами. Это означает, что системы 3-го типа, complexity, не являются объектами традиционных ДСП. Если говорить конкретно, то мы должны к трем законам биологии В.В. Смолянинова добавить четвертый – биологические системы находятся в непрерывном самоуправляемом движении, т.е. их ВСС в ФПС постоянно и хаотически мерцает (варьирует в пределах квазиаттракторов). Свойство мерцания БДС в пределах квазиаттракторов – особое свойство систем третьего типа, оно главное в определении жизни, но не последнее. Одновременно, БДС эволюционируют (третье свойство биосистем – complexity) и эта эволюция имеет телеологические корни (четвертое свойство живых систем – complexity). Однако, такая телеологичность далека от витализма в разных его вариациях, т.к. мы сейчас говорим о самоорганизующихся системах (без участия “творца”) и такая самоорганизация заложена в генах, морфологии и функциях всех систем, образующих организм человека, животных, растений, т.е. это базовое свойство систем третьего типа, их внутренний мир без какого-либо “божественного провидения” [3].

В целом, компартментно-кластерное строение и функции живых систем, их свойства мерцания, эволюции и телеологичности не исчерпывают их принципиальных отличий от ДСП-систем, изучаемых в физике, химии, технике. Этот

глобальный водораздел между ДСП и ТХС затрагивает более сложные характеристики систем третьего типа и принципы их организации. Последнее, пятое, из этих отличий – свойство (или возможности) гигантских отклонений значений ВСС в ФПС от некоторых средних значений (эти средние мы определяем как геометрические центры квазиаттракторов по всем m координатам m -мерного ФПС).

Подчеркнем, что речь не идет о гигантских флуктуациях, т.к. в ТХС нет флуктуаций а есть вариации (равномерные распределения) ВСС в ФПС в пределах квазиаттракторов. Однако, эти вариации могут быть огромными. Например, Насим Талеб, описывая кризис 1987 года в капиталистическом мире, показал возможность выхода за пределы 20-ти сигм. Это эквивалентно появлению такого события один раз за время, превышающее жизнь нашей вселенной в миллиард раз ($1/(10^9 \cdot 15 \cdot 10^9)$). С позиций стохастики – это ничто, но оно реально происходит в нашей жизни. Несколько меньшие цифры мы получаем при оценке частоты рождения А. Пушкина или А. Эйнштейна, но эти реальные события происходят. Гении с частотой появляются один на миллиарды. Именно такие редкие события, процессы мы предлагаем учитывать в ТХС (в ДСП они в принципе не учитываются) и по этой причине ТХС резко отличается от ДСП. Все эти пять свойств (принципов организации живых систем) дают 13 отличий ДСП от ТХС, которые мы уже ранее представляли [3,10].

В целом, мы постарались в настоящем сообщении определить понятие жизни, живых систем (complexity), отличных от физико-химических, технических систем, что потребовало от нас представить 5 отличий ТХС-систем от ДСП-систем и кратко представить чем отличается традиционная (ДСП) наука от ТХС и третьей парадигмы. Мы попытались, одновременно, объяснить, почему ДСП не может описывать живые системы в принципе и это настолько принципиально, насколько философия не может описывать законы физики (они конкретны), а физика не может описывать философию.

На сегодняшний день мы представили 41 монографию и около 600 статей, иллюстрирующих эти отличия и демонстрирующих возможности ТХС в биологии, медицине, социологии, педагогики и других не традиционных (ДСП) науках. Однако, главные наши усилия сейчас направлены на внимание со стороны специалистов в области философии науки, т.к. именно эта область философии может совершить существенный прорыв в развитии всей философии и в понимании новых тенденций развития науки в целом. Возникают новые возможности в развитии философии именно как науки, а не совокупности мнений и высказываний [7]. Внедрение трех парадигм в философию науки позволяет структурировать всю систему знаний, а значит все мировоззрение. Появляются возможности формализации самой философии, т.к. традиционно философию всегда обвиняли в отсутствии формального аппарата, но ТХС может составить основу такой формализации. Пора уже осознать, что “любовью к мудрствованию” обладает любой ученый, когда он субъективно и весьма произвольно делает первоначальные конструкции исследуемых систем и процессов. Однако, потом ученый их проверяет и согласовывает с предшествующими знаниями, а философия постоянно развивается в режиме согласовывания новой действительности со старыми теориями и высказываниями (с философией греков и др. течениями), но признать эти действия подобными научным действиям, действиям любого ученого пока особо сама философия не спешит. А зря, гносеология вещь глобальная, а законы развития науки и общества в рамках трех парадигм – объективная реальность нашего бытия и сознания!

Выводы

1. Философия, биология, ряд других наук об уникальных системах находятся сейчас в поиске. Этот поиск связан с самоидентификацией и ответами на вопросы: каковы системы, объекты, процессы, составляющие основу этих областей знаний, каковы методы их

изучения, чем они (эти науки) отличаются от других наук (например, физики)?

2. В поисках самоидентичности очень важно определиться с границами, т.е. где, например, границы области, в которую может заходить философия или биология (и наоборот: где границы физики в философии или биологии)? Как следствие этих вопросов: существует ли наука биология (отдельно от других наук), философия, социология... как нечто отдельное и целое, со своим особым объектом исследования и методами?
3. Делу самоиндикации, попытки создать границы и выделить особые законы, объекты и методы было и посвящено настоящее сообщение. Из наших усилий следует, что необходимо сейчас добиваться мирового признания существования особых систем третьего типа – complexity. Их особенность заключается в непрерывном и хаотическом измерении параметров таких объектов, непрерывном движении их ВСС $x=x(t)$ в ФПС, отсутствии $dx/dt = 0$ и невозможности произвольного повторения начального состояния, что в ДСП совершенно не допустимо.
4. Любые попытки моделировать, описывать, прогнозировать живые системы (complexity) в рамках ДСП приводят к элементарной спекуляции, если мы специально не задаем внешние управляющие воздействия (ВУВы). Эти ВУВы могут предотвращать даже гигантские отклонения (вариации) ВСС в ФПС, которые весьма характерны для БДС и которые могут формировать будущее состояние систем третьего типа.
5. Механизмы внутренней, присущей самим complexity, самоорганизации могут удерживать ВСС в пределах квазиаттракторов, но лучше это делать с участием ВУВов. Например, смерть любого человека неизбежна, но ВУВы (в виде медических управляющих воздействий или здорового образа жизни) уводят нас от смертельного аттрактора, дают нам дожить до 90 или 100 лет жизни. Эти ВУВы мы должны активно создавать для перехода в знаниевое, синергетическое, постиндустриальное

общество с целью ухода от детерминистско-традиционалистского общества и далее от стохастического-технологического общества. Жизнь без ВУВов будет краткосрочной, а социумы будут долго находиться в примитивной иерархической социальной системе (детерминистском обществе).

6. Философия и науки о жизни (системах третьего типа) имеют очень много общего, что их отличает от традиционных наук (физики, химии, техники), и в первую очередь речь идет о большой степени неопределенности (в объектах, методах, границах...). В этой связи их совместное рассмотрение (в рамках настоящей статьи) обоснованно, логично и наоборот. Необходимо и далее развивать их синергетическое взаимодействие.

Литература

1. Еськов В.М. Введение в компартментную теорию респираторных нейронных сетей. – М.: Наука, 1994. – 167 с. – ISBN 5-02-004750-3.
2. Еськов В.М., О.Е. Филатова. Компьютерная идентификация респираторных нейронных сетей. – Пушино.: изд-во Пушкинского научного центра РАН, 1994. – 92 с.
3. Еськов В.М. Третья парадигма. – Самара.: Изд-во “Офорт”. – 2011. – 249 с.
4. Еськов В.М., Еськов В.В., Карпин В.А., Филатов М.А. Синергетика как третья парадигма, или понятие парадигмы в философии и науке // Философия науки. – 2011. - №4. – С.88-97.
5. Карпин В.А., Еськов В.М., Филатов М.А., Филатова О.Е. Философские основания теории патологии: проблема причинности в медицине // Философия науки. – 2012. - №1. – С.118-128.
6. Кузнецов В.Ю. Преодоление метафизики как проблема философии // Вопросы философии. – 2012. -№1 – С.28-37.
7. Мархинин В.В. Философия: слово-концепт // Вопросы философии. – 2012. – №1 – С.166-175.
8. Миронов В.В. Философия и слово (или Ещё раз о специфике философии) //

- Вопросы философии. 2012. - №1. – С.14-27.
9. Наука в современном российском обществе. – М.: Изд-во “Институт психологии РАН”. – 2010. – 335 с.
 10. Образовательный процесс России в аспекте синергетики и перехода в постиндустриальное общество / В.М. Еськов; Под общ. Ред. А.М. Новикова. – Самара: Изд-во “Офорг”, 2008. – 299 с.: ил.
 11. Смолянинов В.В. Об истоках некоторых спорных биофизических концепций (что такое жизнь с разных точек зрения) // Биофизика. – 2010, Т.55, вып. 3. – С. 563-576.
 12. Степин В.С. Исторические типы научной рациональности в их отношении к проблеме сложности / Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности. – М.: Прогресс-Традиция. – 2011. – С.36-46.
 13. Хакен Г. Принципы работы головного мозга: Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности. – М.: ПЕР СЭ, 2001. – 351 с.
 14. Чанышев А.Н. Мировоззрение и философия / Мысль и жизнь. Ч. 1. Уфа, 1993. – 237с.
 15. Eskov V. M., Eskov V. V., Filatova O. E. Characteristic features of measurements and modeling for biosystems in phase space of states // Measurement Techniques. – 2011. – Vol. 53, No. 12. – P.1404-1410.
 16. Eskov V. M., Eskov V. V., Braginskii M. Ya., Pashnin A. S. Determination of the degree of synergism of the human cardiorespiratory system under conditions of physical effort // Measurement Techniques. – 2011. – Vol. 54, №7. – P. 832-837.
 17. Castells M. The Information Age: Economy, Society and Culture. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell.–1996.–Vol. I.–432p.
 18. Horgan J. The End Of Science: Facing The Limits Of Knowledge In The Twilight Of The Scientific Age. New York: Broadway Books. – 1996. – 322p.
 19. Prigogine I.R. The Die Is Not Cast // Futures. Bulletin of the World Futures Studies Federation. – 2000. – Vol. 25. No.4. – P.17-19.
 20. Taleb N. The black swan: the impact of the highly improbable // Random House. New York.–2007.–401p.
 21. Weaver W. Science and Complexity // American Scientist. New York City. – 1948. – Vol.36.–P.536-544.

**PHILOSOPHY AND LIFE SCIENCE.
DETERMINISTIC, STOCHASTIC AND
CHAOTIC (SELF-ORGANIZATION)
APPROACHING AT LIFE DESCRIBING.**

*Eskov V. M., Zimin M.I., Danielian V.V.,
Gudkova S. A., Dzhumagalieva L. B.*

The problems of philosophy and biology self-identification and the identification of its subjects and systems were presented. The main laws of biology and the third paradigm who are based on the researching of third type systems were discussed too. It is evident now. The science and the philosophy must work with types of systems. The last (third type) of it is a biomedical systems with great uncertainty at the beginning, intermediate and final state of its systems state vector (vector of states) – SSV.

Key words: *libernetics, physicalism, reductionism, mortal attractor, cybernetism.*