

DOI: 10.12737/21050

ФИЛОСОФИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ И СИНЕРГЕТИКА

В.Г. БУДАНОВ*, М.А. ФИЛАТОВ**, Ю.В. ВОХМИНА**, О.А. ЖУРАВЛЕВА**

* *Сектор междисциплинарных проблем науки и техники ИФ РАН,
ул. Волхонка, 14, строение 5, Москва, 119991, Россия*** *БУ ВО «Сургутский государственный университет ХМАО – Югры»,
пр. Ленина, д. 1, г. Сургут, 628400, Россия*

Аннотация. Сургутской и Тульской научными школами декларируется, что все сложные биосистемы не могут являться объектами детерминистской или стохастической парадигмы. Они не являются и объектом теории детерминированного хаоса, хотя авторы теории *complexity* активно на этом настаивают. У систем третьего типа нет повторов начального состояния их вектора состояния $x(t_0)$ и любого другого состояния (включая и конечные значения $x(t_k)$). Все уникально и неповторимо и тогда возникает другая наука и другая философия (постнеклассика). Два выдающихся физика (и математика) современности отмечали бесполезность применения современной науки к уникальным системам (эмерджентным, СТТ-*complexity*) системам. В частности Р. Пенроузосо выделял, а И.Р. Пригожин отмечал, что уникальные системы – не объект современной науки. В работе дано обсуждение этой проблемы в рамках третьей парадигмы и теории хаоса-самоорганизации.

Ключевые слова: третья парадигма, синергетика, нестабильность.

THE PHILOSOPHY OF INSTABILITY AND SYNERGY

V.G. BUDANOV*, M.A. FILATOV**, J.V. VOCHMINA**, O.A. ZHURAVLEVA**

* *Sector of interdisciplinary science and technology challenges IF RAN,
Str. Volkhonka 14, Building 5, Moscow, 119991, Russia*** *BU VO "Surgut State University, Khanty-Mansiysk - Ugra"
Lenin str., d. 1, Surgut, 628400, Russia*

Abstract. Surgut and Tula scientific schools declare that all complex biological systems can't be objects related to deterministic or stochastic paradigms. And they are not objects of theory of deterministic chaos, although the authors of theory of complexity actively pushing for it. There is no repetition of system's initial condition state vector $x(t_0)$ and any other condition (including end $x(t_0)$) in case of third type of systems. Everything is unique and can't be reproduced and then there is another science and different philosophy (postnonclassic). Two distinguished physicians (and mathematicians) of our time have noted the futility of applying modern science to unique systems (emergent, TTS-complexity). In particular R.Penrose said, and I.R. Prigogine noted that a unique system is not an object of modern science. The discussion of this problem within the framework of third paradigm and theory of chaos-self-organization has been presented.

Key words: third paradigm, synergetics, instability.

Введение. В рамках третьей парадигмы и теории хаоса-самоорганизации (ТХС) мы вынуждены уходить в область особого математического аппарата (нет повторов начального состояния $x(t_0)$ и нет прогноза на будущее), особых систем третьего типа

(СТТ) и особых представлений в области теории познания, когда субъект становится объектом или даже сам себя познает? Поэтому в рамках традиционного ДСП мы не можем изучать такие уникальные, гомеостатические системы. Подчеркнем, что убеж-

дения трех нобелевских лауреатов, которые существенно изменили наши представления о природе (*J.A. Wheeler, I.R. Prigogine, M. Gell-Mann*), в вопросах динамики поведения сложных систем (*complexity*) или эмерджентных систем были ошибочными.

В отношении биологических и социальных систем, СТТ, они ошибались, т.к. эти системы не являются объектами теории детерминированного хаоса, это особые уникальные системы и для них нет моделей в рамках функционального анализа. Точнее говоря, любая модель имеет временный, ретроспективный характер, т.к. в следующий интервал времени Δt динамика СТТ будет уже другой (и будут другие *спектральные плотности* (СПС), автокорреляционные функции $A(t)$, другие *статистические функции* $f(x)$ и т.д.).

Для СТТ мы всегда на коротких интервалах времени Δt имеем неравномерные распределения, для которых их функции распределения $f(x)$ демонстрируют непрерывный калейдоскоп разнообразия. Фактически, мы действительно имеем самоорганизующийся хаос, но этот хаос особый, т.к. это хаос СТТ. Для таких особых систем явление необратимости, т.е. стрела времени И.Р. Пригожина [19] – это базовое свойство и тут Пригожин был полностью прав, когда говорил об уникальных системах (они – не объект современной науки, что было представлено в его предсмертном обращении к потомкам: «*TheDieisnotCast*» [19]).

Отметим, что С.П. Курдюмов (сам, лично и в ряде публикаций с Е.Н. Князевой) многократно отмечал, что «Неравномерность и неустойчивость воспринималась с позиций классического разума как досадные неприятности». Сейчас эти неприятности в рамках третьей парадигмы и постнеклассики участникам Сургутской и Тульской научных школ в области ТХС и третьей парадигмы приходится расшифровывать, уточнять и дополнять. Для их описания был сформулирован аналог принципа Гейзенберга [2-11], аналог принципа относительности движения в ТХС, новые методы оценки и расшифровки неопределенностей 1-го и 2-го типов, методы расчета кинематики СТТ в фазовых пространствах

состояний [11].

Центральная догма современной науки, о которой говорил С.П. Курдюмов («Настоящее определяется прошлым, а будущее настоящим и прошлым»), разрушается, если мы переходим к СТТ, т.е. к биологическим и социальным системам. Но при этом мы в ТХС и постнеклассике не сводим все только к режимам с обострением, как это делал С.П. Курдюмов. Мы считаем, что обострения возможны, но это крайне редкое явление. Поскольку такие СТТ не прогнозируются, то совершенно правильно утверждать о необходимости их управления (что многократно выделял С.П. Курдюмов и В.С. Степин в своих публикациях на эту тему). Рассмотрим эти проблемы более подробно.

1. Синергетика и эмерджентность в свете третьей парадигмы. Необходимость эволюции и альтернативных путей развития любой эмерджентной системы в синергетике – это базовый принцип в описании СТТ с позиций ТХС. Однако, отмечая в ТХС наличие точек бифуркации и возможность малыми возмущениями вывести систему из равновесия, не следует забывать об управлении, о необходимости неизбежного создания – *внешних управляющих воздействий* (ВУВ). Без ВУВ СТТ не сможет самоорганизоваться в нужном для человека направлении своей эволюции. Социум, например, просто распадается и тогда на смену нормальной структуры (способной к самоорганизации и эволюции), мы будем наблюдать появление жестких, детерминированных, хаотических, социальных структур (возврат к детерминизму и иерархии традиционализма). Для социумов это всегда характерно – возврат к более древним, историческим формам, т.к. они более устойчивы (но и более примитивны).

Так было в России в 1917 г., когда на смену хаосу революции пришло жесткое управление всем и вся со стороны КПСС. Так сейчас происходит в Ливии, Ираке, где появляются зародыши монархического, традиционалистского общества в лице ИГИЛ. Население таких стран само будет приветствовать «новый порядок» в лице ИГИЛ, фашизма или коммунизма. Это не-

избежные переходы от демократии к тоталитаризму. И не имеет существенного значения, каким будет этот тоталитаризм: в виде господства США над миром, фашизмом, коммунизмом, исламом и т.д. В любом случае мы будем иметь детерминистское (тоталитарное) общество с жесткими связями и организацией. Однозначно, что в таких переходах виноваты внешние силы (например, усилия США и Евросоюза), которые своими неразумными действиями разрушают то, что есть, но далее не создают ВУВ для целенаправленной эволюции таких стран («поматросил и бросил» – говорят в России).

Это все закономерно, но США постоянно повторяют эти опыты на людях, а население этих стран поддается на эти, якобы хорошие, реформы. Вызывать катастрофы в точках бифуркаций весьма опасно, а дальше просто отказываться от управления такими нестабильными (флуктуирующими) системами – подло и недостойно. Но именно в этом и заключается политика США в современном мире. Они создают иллюзию управления, но после начала хаоса уходят в сторону и не создают научно обоснованных ВУВ. При этом нестабильные социальные системы возвращаются в средневековье. Именно это сейчас происходит с ИГИЛ в Ираке, Сирии, Афганистане и др. странах. Чудом этого избежал Египет, крупнейшая арабская страна в Африке, медленно движется к нестабильности Пакистан.

ВУВ тоже должны быть научно обоснованными и ими нужно управлять, как и самими СТТ, на которые эти ВУВ направлены. Именно об этом пытался говорить С.П. Курдюмов, подчеркивая: «Понимание общих принципов организации эволюционного целого имеет большое значение для выработки правильных подходов к построению сложных социальных, геополитических целостностей, к объединению стран, находящихся на разных уровнях развития, в мировое сообщество». Однако США и Европа сейчас делают все возможное, что бы это сообщество не было создано в мире.

Политика мировых держав направлена на распад современного мира, а попытки США сделать его детерминистским (управ-

ление из «обкома» в Вашингтоне) характеризует агонию синергетических принципов самоорганизации. Если мнение других стран не идет в расчет, если нет синергии в мире, то об эволюции мировой социальной системы и речи быть не может! Мы сейчас находимся в стагнации мировой социальной системы и об этом надо громко говорить, а не обвинять друг друга в разных грехах. Сейчас образована тотальная мировая система во главе с иерархом – США, но безнаучных ВУВ.

С.П. Курдюмов выделял ряд принципиальных вопросов, которые характеризуют якобы синергетику. Главные из них: как образуется целое из частей, можно ли получить информацию о прошлом и будущем, имеется ли «память» у *complexity*. При этом сразу всплывает существенные противоречие между синергетической и развиваемой сейчас нами ТХС и третьей парадигмой. В частности, вопрос упирается в понимание и описание фундамента биологии: в чём заключена главная проблема гомеостаза, как его следует понимать с позиций детерминизма – стохастики – хаоса (Арнольда-Тома) и разрабатываемой сейчас нами ТХС?

Курдюмов отмечает: «...Мы видим, что все макроструктуры природы, биологические формы, человеческое тело и мозг относительно устойчивы...», но сам этот термин «устойчивость» (как и все три нобелевских лауреата – *Wheeler, Prigogine, Gell-Mann*) расшифровывает в аспекте детерминизма и стохастики. Понимание новой трактовки термина устойчивость – итог разрешения проблемы гомеостаза и эволюции. Как описывать устойчивость гомеостатических систем, гомеостаза и эволюции СТТ? Что понимать под устойчивостью параметров организма или социума? Мы даём 3 варианта этого понятия (детерминизм, стохастика, ТХС), которые являются новыми и представляют относительность покоя и движения, инверсию этих понятий (движении в ДСП – покой в ТХС и наоборот).

До настоящего времени в науке нет понимания всей сложности гомеостатической устойчивости, понимания того, что гомеостаз – это не детерминистская устойчивость ($dx/dt \neq 0$) и не стохастическая ус-

тойчивость, когда функции распределения $f(x)$ не изменяются. Гомеостаз подразумевает устойчивость *квазиаттрактора* (КА) в виде ограниченной области *фазового пространства состояний* (ФПС). В рамках ТХС были представлены критерии гомеостатической устойчивости, в которой наблюдается полная инверсия понятий относительно ДСП: что в традиционной науке было покоем в ТХС – движение и наоборот. Происходит смена понятий и представлений об СТТ и об их динамике поведения в режиме гомеостаза. Это четко понимал еще в 1947 г. Н.А. Бернштейн, квалифицируя такое состояние как «повторение без повторения» [1].

У СТТ нет того, о чем пишет С.П. Курдюмов: «Стадии устойчивости и неустойчивости, оформление структур и их разрушения сменяют друг друга» [16]. СТТ всегда и постоянно находятся в неустойчивом (с позиции ДСП-науки) состоянии, у них постоянно изменяются параметры вектора состояния $x(t)$ и состояние функции $f(x)$, которые описывают СТТ на интервале времени Δt . В этом смысле И.Р. Пригожин был совершенно прав, когда говорил: «Если природа содержит нестабильность, как существенный элемент, то мы должны уважать ее, ибо мы не можем предполагать, что может произойти сегодня, наука не является ни материалистической, ни редуционистической, ни детерминистической». А мы добавляем – в смысле ДСП-науки, т.е. традиционной науки, которая занимается повторяемыми и воспроизводимыми системами, для которых имеются математические модели на базе функционального анализа и теории вероятности. В этом случае ДСП-системы прогнозируемые и формально описываемые, т.е. без неопределенностей.

2. Основные проблемы ТХС и третьей парадигмы в естествознании. Нестабильность СТТ в третьей парадигме и постнеклассике, которые отрицают редуционизм, а по И.Р. Пригожину не материализм, обязана наличием гомеостатических структур, у которых имеется и «мерцание» внутри квазиаттрактора, и эволюция. Она необратима (например, старение организма) и поэтому стрела времени Пригожина

требует других подходов в описании и самого гомеостаза и особой эволюции СТТ в ФПС. Курдюмов подчеркивает, что и само понятие эволюции подвержено развитию, т.е. эволюции: «Нелинейная система не жестко следует по «предписанным» ей путям, а совершает блуждания в пределах возможного...».

Подчеркнем, что все авторы, выступающие на тему «синергетика», довольно часто противопоставляют материализм идеализму. Декларируется, что если это понимание СТТ отходит от материализма (детерминистско-стохастического), то исследователь сразу попадает в идеализм. На этом фоне сейчас разворачивается борьба с синергетикой (идеализмом), но реально борются с антиредуционизмом, с неустойчивостью СТТ, с новой трактовкой гомеостаза и эволюции (эта борьба бессмысленна и обречена на провал). Эта борьба мифическая, т.к. у СТТ это всё реальность и тут ничего не поделаешь. Нестабильность, неустойчивость, непрогнозируемость СТТ отрицает любой редуционизм, но при этом мир (т.е. изучаемые в ТХС системы) не теряет материальность. СТТ были, есть и будут всегда материальными системами, но они не редуцируются во что-то более простое (физическое, химическое или техническое). Точнее говоря, живые системы при гибели переходят в физические системы, но произвольный обратный переход невозможен. Жизнь необратима и безвозвратна, она – стрела времени И.Р. Пригожина. Нельзя впасть в левый идеализм, когда мы считаем СТТ объектом ДСП (т.е. традиционного детерминистского материализма).

Нами сейчас постоянно декларируется, что редуционизм ещё не материализм. Это не означает идеализм и ничего третьего нам не предлагает природа. Детерминизм СТТ не соответствует действительности! Третья парадигма и постнеклассика предлагает другой, третий путь исследований и развития науки. В рамках ТХС мы отходим от ДСП-науки (включая теорию детерминированного хаоса) и переходим к изучению особых систем – СТТ, которые реально существуют, но динамика их поведения совершенно не может быть описана в рам-

ках ДСП-науки. Причем ТХС, третья парадигма и постнеклассика существуют параллельно ДСП и даже дополняют современную науку и философию. Они не противоречат ДСП – науке а дополняют её, описывая гомеостатические системы в рамках других понятий и подходов, которые действительно далеки от редукционизма и детерминизма (да и стохастики тоже). При этом обвинять ТХС и синергетику в идеализме – это тоже является идеализмом – левым идеализмом, который материальное (СТТ) выдает за идеальное.

Иными словами мы должны понимать, что термин «другой» не эквивалентен термину «чужой» (или враждебный). Не обязательно другое будет чуждо ДСП-науке. Впервые В.С. Степин это выделил, когда им был нарушен принцип возникновения и развития парадигм Т. Куна. Последний утверждал, что каждая новая парадигма отвергает и разрушает старую, предыдущую. В постнеклассике В.С. Степина это отрицается и постулируется совместное существование разных парадигм, т.е. в духе синергетического подхода, синергетики мировоззрений и наук.

Сейчас это совершенно очевидно, как и совместное существование в природе систем 1-го, 2-го и 3-го (СТТ) типа. Все они взаимодействуют друг с другом, а взаимодействие человека (его сознания) с материальным миром составляет основу когнитивной науки. Сейчас мы говорим о новом когнитивном подходе в изучении биологических и социальных систем (СТТ-*complexity*). Субъект познает гомеостатический объект – это означает, что СТТ взаимодействуют с детерминистским и стохастическим мирами, мирами современной науки. Но в основе этого взаимодействия лежит новое понимание гомеостаза и эволюции, понимание реальности СТТ и их особых свойств [5-9,11-14]. Сейчас все три парадигмы науки (детерминистская, стохастическая парадигма хаоса-самоорганизации (или третья парадигма)) сосуществуют и это совместное существование – реально и материально.

С.П. Курдюмов особым образом это подчеркивает, дискутируя с И.Р. Пригожи-

ным о материализме. Если субъект (человек) реально создает свои ВУВ и влияет на динамику систем 1-го и 2-го типа, то это означает материальность мира. Вмешательство сознания в развитие человечества и биосферы, по мнению С.П. Курдюмова, и означает материальность мира. Курдюмов в конце своей статьи [16] выделяет: «... блуждания, но не какие угодно, а в рамках вполне определенного, детерминированного поля возможностей». В рамках ТХС это означает, что границы квазиаттрактора заданы самой конструкцией СТТ, их возможностями к изменению. Особое управление в адрес гомеостатических систем, т.е. СТТ, имеет реальные ограничения и в этом заключен элемент детерминизма. Человек, задавая ВУВы, тоже ограничен в своих возможностях и это тоже детерминизм [3-8].

В мире хаоса элементами детерминизма является сам человек, который задает свои ВУВы и мониторирует их результат, «... детерминизм, который усиливает роль человека», как отмечает С.П. Курдюмов [16]. Свою дискуссию в связи с выступлением И.Р. Пригожина [19] наш лидер синергетики заканчивал в 1992 г. существенным замечанием в адрес раскрытия механизмов самоорганизации и функционирования *complexity* (в нашей трактовке СТТ). Сейчас можно с уверенностью говорить, что многие из этих механизмов в отношении биосистем раскрыты с позиции ТХС и третьей парадигмы. В частности: 1) локализованы и определены по свойствам (а их всего пять!) особые гомеостатические структуры (системы), которые можно отнести к СТТ; 2) изучена особая динамика поведения сложных биосистем и создан аппарат для количественной оценки скорости этой эволюции [11-14] 3) исследованы различные динамики таких (СТТ и не только в режиме с обострением); 4) показана роль хаоса в организации работы нейросетей мозга и в системах регуляции любых ФСО человека (на примере КРС и НМС); 5) создана особая компарментно-кластерная теория гомеостатических систем – *компарментно-кластерная теория биосистем* (ККТБ), которая описывает нестабильность (неустойчивость) СТТ, их эволюцию, даёт

новое представление о точках покоя и интервалах устойчивости, позволяют определять степень синергизма (асинергизма) в СТТ [5-9].

Более того, эта созданная ККТБ [9] аналитически учитывает восемь принципов организации любой СТТ с самоорганизацией и саморегуляцией [9, 12-14]. ККТБ является реальным мостиком между ДСП-моделями и динамикой СТТ [9, 11]. Доказаны новые возможности ККТБ в описании особого хаоса СТТ на примере описания параметров ФСО. Более того, доказано, как детерминистская система преобразует хаос в организации системы регуляции – тремора или работы *сердечно-сосудистой системы* (ССС) в хаос выходной динамики поведения параметров СТТ. Это обеспечивает описание эволюции биосистем, например развитие болезни Паркинсона [2-4].

Наиболее существенным достижением в динамике развития ККТБ является именно доказательство возможности описания в рамках ККТБ процессов эволюции сложных СТТ – *complexity*. Впервые мы смогли в рамках детерминистских моделей описать динамику эволюции хаотических, самоорганизующихся систем, которые имеют (проявляют) гомеостатические свойства. При этом очень важно понимать, что очень немногие модели могут описывать гомеостатическую динамику, когда $dx/dt \neq 0$, а функция распределения $f(x)$ получаемых выборок, на реальных интервалах времени для СТТ измерения Δt_i , где $i=1,2,\dots,n$, при этом будут демонстрировать непрерывный калейдоскоп изменений этих $f(x)$ и различных других, используемых в ДСП, характеристик процессов. В первую очередь речь идёт об АХЧ и автокорреляционных функциях $A(t)$, которые непрерывно изменяются.

Последнее означает, что биосистема находится в хаотической саморегуляции, в непрерывной самонастройке. Причем в ККТБ эта самонастройка (или подстройка) происходит в ограниченных пределах параметров непрерывной диссипации (последняя описывается в моделях ККТБ слагаемым $-bx$ в правой части дифференциальных уравнений) и постоянным внешним притоком в виде слагаемого ud . Последний

в живом организме описывает реальное потребление не энтропии (пища, вся трофика). Иными словами, в ККТБ любая биосистема – это открытая система, в которой есть обмен энергией и веществом с окружающей средой, но эти процессы не описываются *термодинамикой неравновесных систем* (ТНС) И.Р. Пригожина и для них не имеет место теорема Гленсдорфа-Пригожина о минимуме прироста скорости изменения энтропии P (где $P=dE/dt$) [3].

3. Новое понимание статичности и гомеостатичности. Для любой биосистемы и в виде отдельного организма, и в виде сообществ организмов (популяций, экосистем) характерно наличие всех 8-ми принципов их организации, которые составляют основу ККТБ. Иными словами, любая биосистема может быть отнесена к объектам ККТБ и в этом смысле это переходная теория (от детерминизма к хаосу в рамках ТХС), которая способна описывать сложные, гомеостатические системы. Для таких (гомеостатических) систем мы в ТХС вводим другие критерии статичности (устойчивости) и их эволюции. В ККТБ эволюция биосистемы начинается с момента сильного изменения параметров системы, когда движется (изменяется ФПС) не сам ВСС в виде $x(t)$ (он и без этого непрерывно изменяется, т.е. всегда $dx/dt \neq 0$, а $f(x)$ непрерывно изменяется), а существенно изменяются параметры *квазиаттрактора* (КА) этого ВСС в ФПС.

При этом сам КА может начать реальное движение в ФПС в виде смещения центра КА с некоторой скоростью $V_{КА}$ или ускорением $a(t)_{КА}$. Одновременно могут происходить и изменения объемов КА в рамках определенных критериев (объем может в два раза увеличиваться или уменьшаться). И движение центра КА, и изменение объема КА в виде V_G нами в ТХС рассматривается как эволюция биосистемы в ФПС. В рамках нового подхода (ТХС) мы ввели и новые критерии для идентификации устойчивости (статичности) гомеостатических систем, и новые критерии их эволюции (как движение КА в ФПС) [3-8,13-19].

В целом, сейчас можно с уверенностью говорить, что гомеостатические сис-

темы существенно отличаются от других природных и технических систем. Эти отличия начинаются с отсутствия у них традиционных для ДСП – науки критериев статичности (гомеостатичности), которые мы обычно имеем в детерминистской парадигме (там $dx/dt=0$) или в рамках стохастичной парадигмы (там система неизменна, если две выборки, полученные в моменты времени t_1 и t_2 , при $t_2 > t_1$, будут принадлежать к одной генеральной совокупности).

Для биосистем статичность (гомеостаза) проявляется в существенной неизменности параметров квазиаттракторов: координат их центров x_C или размеров объемов V_G для КА. Это принципиально другой подход в идентификации неизменности сложных систем (биосистем – *complexity*), который не имеет ничего общего с требованиями *детерминистской или стохастической парадигм* (ДСП). ТХС вводит другие критерии и очень важно сейчас понимать, что с позиции ДСП, в рамках ККТБ – моделей, мы можем все-таки получить описание (моделирование) динамики гомеостатических систем. Это касается и их неизменности, т.е. гомеостаза с позиции ТХС, который не является статичным с позиций детерминизма ($dx/dt \neq 0$) или стохастичности, когда $f(x)$ непрерывно изменяется.

Гомеостаз и эволюция сейчас в рамках третьей парадигмы приобретают другие свойства и понятия. Гомеостаз в рамках третьей парадигмы и постнеклассики В.С. Стёпина сейчас рассматривается как непрерывное изменение ВСС в ФПС, как хаотическая динамика параметров $x(t)$. А это уже другая трактовка и другое мировоззрение. С этих позиций древние греки пытались описывать окружающий мир, который в их представлении был как бы статичен (вода в реке текла в определенном направлении и с определенной скоростью), но динамика всех таких процессов в их представлении была неповторима, т.е. реальность была неустойчивой, гомеостатичной и эволюционирующей (русло реки изменялось) [5-16].

Сейчас с позиции ТХС мы даем развертку такой «статичности» и вводим другие понятия, в виде движения КА в ФПС, в

виде эволюции $x(t)$ в ФПС, в виде принципа неопределенности (аналог принципа Гейзенберга) и относительности движения, в виде другой термодинамики, в которой нет теоремы Гленсдорфа-Пригожина. Вводятся другие понятия и модели, которые могли бы описывать гомеостатические сложные системы. Все это составляет основу постнеклассики, третьей парадигмы и ТХС, основу нового (не детерминистского и не стохастического) мировоззрения. Перед нами открывается мир гомеостатических систем и процессов, постоянно изменяющихся и эволюционирующих, мир СТТ. Это реальный мир живых, самоорганизующихся систем, а возможно так устроена вся наша Вселенная. Мы участвуем в эволюции наших знаний и это очень многообещающий процесс – постижение будущего.

Заключение. Сейчас становится очевидным, что гомеостаз и эволюция – это краеугольные камни всего естествознания, но в первую очередь конечно медицины, биологии, психологии и экологии. Все эти науки работают с нестабильными и непрогнозируемыми системами. Сюда же можно отнести и социологию, и палеонтологию, которые требуют задания ВУВ для прогноза будущего. Будущее надо конструировать – это основа третьей парадигмы и постнеклассики В.С. Стёпина. Человек – творец своей судьбы и надо самим управлять своим сознанием и действием. Человек приближается к богу (по своим задачам), он становится творцом самого себя.

Проектирование своего будущего возможно на основе реальной оценки своего настоящего, но в рамках КА. Детерминистская определенность и стохастическая неопределенность отходит на второй план, если мы говорим о человеке, его сознании, оценке его деятельности. Надо научиться управлять своим сознанием на основе неопределенности и хаоса событий и обстоятельств. В этом исполнении становится иным и провидческие слова И. Валерстайна: «Мы были бы мудрее, если бы формулировали наши цели в свете постоянной неопределенности и рассматривали эту неопределенность не как нашу беду и временную слепоту, а как потрясающую воз-

можность для воображения, созидания, поиска. Множественность становится не по-

блажкой для слабого или невежды, а ро-гом изобилия сделать мир лучше».

Литература

References

1. Бернштейн Н.А. О построении движений. М.: Медгиз, 1947. 254 с.
 2. Буданов В.Г. Синергетическая методология Форсайта и моделирования сложного // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2013. № 1. С. 13–24.
 3. Буданов В.Г., Еськов В.М., Журавлева О.А., Васильев М.Ю. Философские аспекты неустойчивости гомеостаза и эволюции // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2015. № 3. С. 58–65.
 4. Буданов В.Г., Хадарцев А.А., Филатова О.Е., Попов Ю.М. Эволюция понятия гомеостаза в рамках трёх парадигм: от организма человека к социумам и биосфере земли // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2015. № 2. С. 55–64.
 5. Буров И.В., Филатов М.А., Филатова Д.Ю., Голушков В.Н. Анализ параметров психофизиологических функций учащихся Югры с помощью методов многомерных фазовых пространств // Современные наукоемкие технологии. 2010. № 12. С. 12–13.
 6. Ведясова О.А., Еськов В.М., Филатова О.Е. Системный компартментно-кластерный анализ механизмов устойчивости дыхательной ритмики млекопитающих. Самара: Офорт, 2005. 198 с.
 7. Веракса А.Н., Горбунов Д.В., Шадрин Г.А., Стрельцова Т.В. Эффект Еськова-Зинченко в оценке параметров теппинга методами теории хаоса-самоорганизации и энтропии // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2016. №1. С. 17–24.
 8. Даниелян В.В., Карпин В.А., Филатов М.А. Постнеклассическая философия как методологическое основание построения современной эволюционной теории // Философия науки. 2013. № 2 (57). С. 82–91.
 9. Еськов В.В., Еськов В.М., Карпин В.А., Филатов М.А. Синергетика как третья парадигма, или понятие парадигмы в философии и науке // Философия науки. 2011. №4 (51). С. 88–97.
 10. Еськов В.М., Зилов В.Г., Хадарцев А.А. Новые подходы в теоретической биологии и медицине на базе теории хаоса и синергетики // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2006. Т. 5, № 3. С. 617–622.
 11. Еськов В.М. Образовательный процесс России в аспекте синергетики и перехода в постиндустриальное общество. Самара: Российская акад. образования, 2008. 299 с.
1. Bernshteyn NA. O postroenii dvizheniy [About construction of movements]. Moscow: Medgiz; 1947. Russian.
 2. Budanov VG. Sinergeticheskaya metodologiya Forsayta i modelirovaniya slozhnogo // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. 2013;1:13-24. Russian.
 3. Budanov VG, Es'kov VM, Zhuravleva OA, Vasil'ev MYu. Filosofskie aspekty nestabil'nosti gomeostaza i evolyutsii. Slozhnost'. Razum. Postneklassika. 2015;3:58-65. Russian.
 4. Budanov VG, Hadarcev AA, Filatova OE, Popov JuM. Jevoljucija ponjatija gomeostaza v ramkah trjoh paradigm: ot organizma cheloveka k sociumam i biosfere zemli. Slozhnost'. Razum. Postneklassika. 2015;2:55-64. Russian.
 5. Burov IV, Filatov MA, Filatova DYu, Golushkov VN. Analiz parametrov psikhofiziologicheskikh funktsiy uchashchikhsya Yugry s pomoshch'yu metodov mnogomernykh fazovykh prostranstv. Sovremennye naukoemkie tekhnologii. 2010;12:12-3. Russian.
 6. Vedyasova OA, Es'kov VM, Filato-va OE. Sistemnyy kompartmentno-klasternyy analiz mekhanizmov ustoychivo-sti dykhatel'noy ritmiki mlekopitayushchikh. Samara: Ofort; 2005. Russian.
 7. Veraksa AN, Gorbunov DV, Shadrin GA, Strel'tsova TV. Effekt Es'kova-Zinchenko v otsenke parametrov teppinga metodami teorii khaosa-samoorganizatsii i entropii. Slozhnost'. Razum. Postneklassika. 2016;1:17-24.
 8. Danielyan VV, Karpin VA, Filatov MA. Postneklasischeskaya filosofiya kak metodologicheskoe osnovanie postroeniya sovremennoy evolyutsionnoy teorii. Filosofiya nauki. 2013;2(57):82-91. Russian.
 9. Es'kov VV, Es'kov VM, Karpin VA, Filatov MA. Sinergetika kak tret'ya paradigma, ili ponyatie paradigmy v filosofii i nauke. Filosofiya nauki. 2011;4(51):88-97. Russian.
 10. Es'kov VM, Zilov VG, Khadartsev AA. Noveye podkhody v teoreticheskoy biologii i meditsine na baze teorii khaosa i sinergetiki [New approaches in theoretical biology and medicine based on the chaos theory and synergetics]. Sistemnyy analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh. 2006;5(3):617-22. Russian.
 11. Es'kov VM. Obrazovatel'nyy protsess Rossii v aspekte sinergetiki i perekhoda v postindustrial'noe obshchestvo. Samara: Rossiyskaya akad. obrazovaniya; 2008. Russian.

12. Еськов В.М., Еськов В.В., Хадарцев А.А., Филатов М.А., Филатова Д.Ю. Метод системного синтеза на основе расчета межаттракторных расстояний в гипотезе равномерного и неравномерного распределения при изучении эффективности кинезитерапии // Вестник новых медицинских технологий. 2010. Т. 17, № 3. С. 106–110.
Es'kov VM, Es'kov VV, Khadartsev AA, Filatov MA, Filatova DYu. Metod sistemnogo sinteza na osnove rascheta mezhattraktornykh rasstoyaniy v gipoteze ravnomernogo i neravnomernogo raspredeleniya pri izuchenii effektivnosti kineziterapii [System synthesis method based on the calculation of distances mezhattraktornykh in the hypothesis of uniform and non-uniform distribution in the study of the effectiveness of kinesitherapy]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2010; 17(3):106-10. Russian.
13. Еськов В.М., Хадарцев А.А., Еськов В.В., Филатова О.Е. Флуктуации и эволюции биосистем – их базовые свойства и характеристики при описании в рамках синергетической парадигмы // Вестник новых медицинских технологий. 2010. Т. 17, № 1. С. 17–19.
Es'kov VM, Khadartsev AA, Es'kov VV, Filatova OE. Fluktuatsii i evo-lyutsii biosistem – ikh bazovye svoystva i kharakteristiki pri opisaniy v ramkakh si-nergeticheskoy paradigm [Fluctuation and evolution are the basic property of biosystem according to synergetic paradigm]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2010;17(1):17-9. Russian.
14. Еськов В.М., Хадарцев А.А., Карпин В.А., Попов Ю.М. Горизонты будущего и Мануэль Кастеллс: реальности и иллюзии относительно информационной технологии, глобального капитализма и сетевого общества. // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2012. №1. С. 71–84.
Es'kov VM, Khadartsev AA, Karpin VA, Popov YuM. Gorizonty budushchego i Manuel' Kastells: real'nosti i illyuzii odnositel'no informatsionnoy tekhnologii, global'nogo kapitalizma i setevogo obshchestva. Slozhnost'. Razum. Postneklassika. 2012;1:71-84. Russian.
15. Еськов В.М., Зинченко Ю.П., Филатов М.А., Поскина Т.Ю. Эффект Н.А. Бернштейна в оценке параметров тремора при различных акустических воздействиях // Национальный психологический журнал. 2015. № 4. С. 66–73.
Es'kov VM, Zinchenko YuP, Filatov MA, Poskina TYu. Effekt N.A. Bernshteyna v otsenke parametrov tremora pri razlichnykh akusticheskikh vozdeystviyakh [The effect of NA Bernstein in the evaluation of tremor parameters for different acoustic effects]. Natsional'nyy psikhologicheskiy zhurnal. 2015;4:66-73. Russian.
16. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вopr. философии. 1992. № 12. С. 3–20.
Knjazeva EN, Kurdjumov SP. Sinergetika kak novoe mirovidenie: dialog s I. Prigozhinym. Vopr. filosofii. 1992;12:3-20. Russian.
17. Степин В.С. Типы научной рациональности и синергетическая парадигма // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2013. № 4. С. 45–59.
Stepin VS. Tipy nauchnoy ratsional'nosti i si-nergeticheskaya paradigma. Slozhnost'. Razum. Postneklassika. 2013;4:45-59.
18. Филатов М.А., Веракса А.Н., Филатова Д.Ю., Поскина Т.Ю. Понятие произвольных движений с позиций эффекта Еськова-Зинченко в психофизиологии движений // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2016. №1. С. 24–32.
Filatov MA, Veraksa AN, Filatova DYu, Poskina TYu. Ponyatie proizvol'nykh dvizheniy s pozi-tsiy effekta Es'kova-Zinchenko v psikhofiziologii dvizheniy [The concept of voluntary movements with positions Eskova-Zinchenko effect in psychophysiology of movements]. Slozhnost'. Razum. Postneklassika. 2016;1:24-32. Russian.
19. Prigogine I. The Die Is Not Cast // Futures. Bulletin of the Word Futures Studies Federation. 2000. Vol. 25, № 4. P. 17–19.
Prigogine I. The Die Is Not Cast. Futures. Bulletin of the Word Futures Studies Federation. 2000;25(4):17-9.