

II. ФИЛОСОФИЯ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В ОБЩЕЙ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЕ

DOI: 10.12737/2306-174X-2023-4-32-36

ЧТО ТАКОЕ ЖИЗНЬ ИЛИ ЕСТЬ ЛИ ПЕРСПЕКТИВЫ У ЧЕЛОВЕЧЕСТВА?

Ю.М.ПОПОВ¹, О.Е.ФИЛАТОВА²

¹ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет», г. Самара, ул. М. Горького, 65/67, Россия, 443099

²НИЦ «Курчатовский институт» Сургутский филиал ФГУ «ФНЦ Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук», Сургут, ул. Энергетиков, 4, Сургут, Россия, 628400

Аннотация. В 1944 году Е. Schrodinger пытался описать жизнь на клеточном уровне с позиции физики. Эти попытки многими учеными многократно повторялись, но только один W.Weaver в 1948 году реально начал говорить о жизни. Сейчас становится очевидным, что живые системы обладают особыми свойствами: они неэргодичны и отсутствует однородность выборок. Вершиной изучения жизни явилась попытка использования квантовой физики в описании жизни. В работах М.Б. Менского впервые появились представления о жизни с позиций квантовой физики. Этот ученый предложил квантовую теорию сознания.

Ключевые слова: хаос, стохастика, прогнозируемость, эффект Еськова-Зинченко.

WHAT IS LIFE OR DOES HUMANITY HAVE PROSPECTS?

Yu.M. POPOV¹, O.E.FILATOVA²

¹ Samara State University of Social Sciences and Education, 65/67, Maxim Gorky St., Samara, Russia, 443099

²Kurchatov Institute NRC “Federal Research Center Scientific Research Institute for System Research of the Russian Academy of Sciences”, Separate Subdivision of the Federal Scientific Center NIISI RAS in Surgut, 4, Energetikov Street, Surgut, Russia, 628426

Abstract. In 1944, E. Schrodinger tried to describe life at the cellular level from the standpoint of physics. These attempts were repeated many times by many scientists, but only one W. Weaver in 1948 really began to talk about life. Now it becomes obvious that living systems have special properties: they are non-ergodic and there is no homogeneity of samples. The pinnacle of the study of life was the attempt to use quantum physics to describe life. In the works of M.B. Mensky, for the first time, ideas about life appeared from the standpoint of quantum physics. This scientist proposed a quantum theory of consciousness.

Key words: chaos, stochastics, predictability, Eskov-Zinchenko effect.

Введение. За последние 100 лет предпринимались неоднократные попытки дать определение жизни. Последние из них базируются на молекулах, а также дали определение жизни (понятия) на понятии ДНК и других молекулярных представлений. Однако, все это явно игнорирует один очевидный факт: что является эталоном (вершиной) эволюции науки при изучении мозга? Что является вершиной эволюции жизни на Земле и

почему, т.к. изучение разумной жизни – это познание человека (самого себя).

Очевидно, что это не задача бактерий или американских секвойных лесов, а нечто большее! Это нечто касается эволюции жизни на Земле, т.е. возникновения и развития человека, создание «Разумного человека», как венца всей эволюции. Именно человек создает науку для прогноза и управления эволюцией живого. Разумный человек должен обеспечить устойчивость

жизни на Земле – это его главная миссия [1-11].

У авторов данного сообщения нет сомнений, что (согласно представлениям Кювье) на Земле за последние 1-1,5 миллиарда лет было несколько попыток «создать» человека разумного (со стороны всей живой природы). Но все они закончились неудачей. Сколько вообще было таких попыток? Если хотя бы одна на миллион лет, то не менее 1000 за один миллиард лет. Но возможно таких попыток было и больше (даже за 100 млн. лет).

Почему они все закончились «неудачей»? Потому, что главная миссия разумного человека – это создать условия для собственного выживания (длительного существования) и выживания всей природы (живой и неживой) в их ныне существующем виде. Очевидно, что все попытки наших предшественников были неудачными из-за их непонимания этого, или они не могли решить эту задачу! Что ждет человечество на этом очередном этапе эволюции?

1. Жизнь и ее эволюция на Земле.

Мы уверены, что Вселенная молчит (парадокс Ферми). Это как-бы доказывает отсутствие разумной жизни (или возможности преодолеть такие огромные расстояния). Мы называем это парадоксом Ферми или еще кого-либо. Но факт остается фактом: звезды и планеты молчат. Одновременно у нас нет строгих доказательств реальности более 1000 итераций-повторов цивилизаций на нашей Планете. Хотя имеется множество артефактов (для этого доказательства).

Пытаясь разрешить эту проблему мы упорно уклоняемся от изучения собственной истории, т.е. истории возникновения и развития жизни на Земле. Мы не изучаем артефакты, игнорируем разные данные и считаем нашей историей последние 10-15 тыс. лет. Что было за последние 1000-у миллионов лет попыток развития человечества? Мы не ставим такой вопрос для себя и не пытаемся найти ответ, что вызывает большое удивление.

Однако, сейчас очевидно, что Кювье был прав. Человек разумный мог существовать назад 300 млн. лет назад и

более. Очевидно, что попыток создать человека разумного природа повторяла много раз. Однако, все они заканчивались неудачей. Следы (многочисленные) древних (100-200 млн. лет назад) цивилизаций остались для нас и это очень странно, что мы на эти следы не обращаем никакого внимания [12-21].

Возникает фундаментальный вопрос: что происходило с нашими предками, почему они не смогли удержаться как цивилизация на Земле и почему они закончили свое развитие неудачами? Ответ лежит на поверхности. Очевидно, что современная цивилизация (все народы и государства на нашей Планете) демонстративно показывают глобальное пренебрежение к своему будущему. Видимо и наши предшественники делали аналогичные действия.

Вспомним, какие идеалы и приоритеты были во всех социумах (странах) мира за последние 1000 лет? В традиционалистском обществе идеалом был человек огромной силы, т.е. физический гений. По классификации W.Weaver это было детерминистское (традиционалистское) общество или первый тип систем (ПТС). Это было иерархическое общество, в котором воля иерарха (вождя, феодала) была бесспорной.

Все такие ПТС обеспечивали жизнь одного тирана (царя, феодала и т.д.). Главная цель общества – поддерживать культ тирана (его окружение) и обеспечивать его (его семьи) длительное существование. Это было в племени (жизнь вождя) и это было в СССР (жизнь Сталина, например). Это было и главной целью всего детерминистского общества несколько тысячелетий. Таковы идеалы (сила) и цели (жизнь тирана) этой ПТС.

Такие идеалы и цели хороши на фронте, когда речь идет о выживании роты, полка, армии (спасти командира-благородная цель). Назовем такую ситуацию критической, а само традиционалистское общество – детерминистским. Для таких социумов идет борьба за выживание одного человека, а любого другого члена общества можно

убить без последствий. По воли тирана убивали любого, на кого он укажет.

Иная ситуация у нас возникает в техногенном (индустриальном), а точнее в стохастическом обществе. Здесь уже у власти целый страт (буржуазия, партия и т.д.). Возникают новые идеалы и цели. Идеал здесь – финансовый гений (а перед этим был гений силы). Цель техногенного общества – выживание финансовой элиты (партии). Поэтому возникли транснациональные корпорации. Фактически, в таком (втором типе социумов- ВТС) идет активная поддержка монополий (стратов). Здесь уже резко возросло число людей, которых такая ВТС активно поддерживает (сейчас в США борются два финансовых клана).

Забирая ресурсы других стран эти страны - феодалы могут долго существовать. Именно такой тип нам навязали в 90-х годах Горбачев-Ельцин. В России хлынул поток чужого капитала и он еще держится. Никто не хочет из России уходить (почти никто), а грёфы и чубайсы им в этом помогают. Очевидно, что транснациональные корпорации очень хотят ресурсы РФ. Для этого РФ можно уничтожить, технологически расчлениить, а население заставить работать на монополии (план Ельцина). Фактически, это возврат в ПТС, но это делать уже не целесообразно (это повтор ПТС).

В целом, технологическое (индустриальное), стохастическое общество - ТСО является второй ступенью развития нашей цивилизации (какой по счету в калейдоскопе у Кювье?) и она характеризуется другими идеалами (вместо Геракла – финансовый гений) и целями (вместо поддержки жизни иерарха - процветание финансовых групп). Здесь другие цели и идеалы и другие законы жизни и развития социумов. Однако, при этом растет роль науки [22-34].

С этих позиций возникает закономерный вопрос: каким будет 3-й этап развития нашей цивилизации? Ответ очевиден: в идеале мы должны перейти к сохранению жизни (процветанию) любого члена общества. Схему перехода типов

цивилизации можно представить в виде треугольника, который вписан в квадрат.

Сам квадрат представляет численность населения (в у.е. вертикальная ось t , т.е. по годам), по оси u мы откладываем время t , и по оси x – число людей, которых государство должно поддерживать. Тогда ширина треугольника (по вертикали) будет представлять увеличение числа людей (с хорошим их жизнеобеспечением). Внизу иерарх, затем идет расширение. Мы имеем переход точки (ПТС) к ВТС и увеличению числа людей (Δx), которые поддерживаются социум.

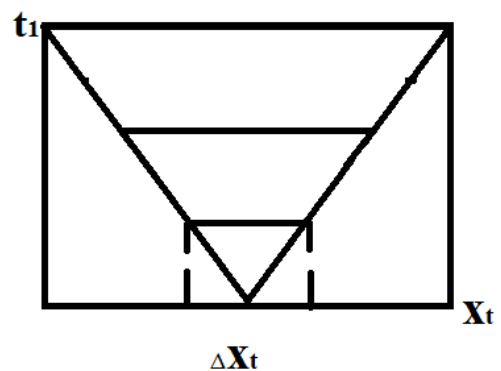


Рис.1

Иными словами, по мере подъема снизу вверх мы имеем увеличение числа $x(t)$, на поддержание жизни которых будут направлены почти все ресурсы и усилия остальных членов общества. В ПТС внизу мы имеем одного феодала (точка); далее слой расширяется и на вершине (в знаниевом, синергетическом, постиндустриальном обществе ЗСПО) мы получим всех членов общества. Все люди в ЗСПО должны иметь доступ к знаниям.

Очевидно, что мы ожидаем 100% охвата всего населения, к 2100 году (капитализм будет ликвидирован). Это может произойти без всяких революций и потрясений. Для этого просто надо наращивать число ученых в социуме и повысить роль знаний.

Отметим, что у вершины треугольника (внизу) такая численность $x(t) \geq 1$. Один царь, феодал (или его ближайшее окружение) в приоритете. Возникает закономерный вопрос: почему это должно быть, где логика таких рассуждений и в чем необходимость такой динамики: переход от 1-го иерарха к 100% населению Земли.

Ответ на этот вопрос заключается в общих законах развития человечества и законов смены идеалов и целей в разных типах цивилизаций. Понимание этих законов может объяснить общий тренд развития человечества. Иными словами на нашем рисунке мы перейдем к $\Delta x=100\%$, в знаниевое, синергетическое, постиндустриальное общество – ЗСПО, т.е. при t_1 минимальном.

2. Роль знаний в ЗСПО. Человечество может развиваться (переходить в ноосферу, в ЗСПО) только за счет науки и ученых. То, что в России доктор наук получает как водитель трамвая – это противоречит закону эволюции биосферы и человечества. Это понимал Петр 1 (создавал Академию наук), Николай 2-й (почетный императорский профессор на наши деньги получал около 40 млн. рублей за год) и И. Сталин. Столетия в России поддерживали ученых, сейчас их просто уничтожают экономически.

Этого не понимал Н. Хрущев, (резко, в 3 раза повысил нагрузку профессора в вузе), Ельцин и нынешнее руководство РФ. Мы ежегодно теряем тысячи гениев, уводя молодежь от науки путем падения престижа ученых, их унижения, отсутствия должного финансирования лабораторий и НИИ (часто НИИ просто закрываем).

Более того, во многих вузах лаборатории просто закрыли. Например в СурГУ ректор С. Косенок за последние 10 лет ликвидировал 2 НИИ и все научные лаборатории. И это произошло в ХМАО, где бюджет в 2 раза больше чем в соседней Томской области (десятки НИИ и вузов там). Эта картина имеет место во многих вузах РФ. Однако, в Томской области в 2 раза меньше бюджет и население, но там в 10 раз больше докторов наук, чем сейчас в ХМАО.

Неореформаторы (типа Косенка) просто уничтожают науку в РФ, но на это власти не обращают никакого внимания. Например, более 15 лет в Югре били в бубен шамана с целью открытия нового научного центра в Сургуте. Имеются его макеты, постановления, распоряжения... Много раз начинали

строительство кампуса в Сургуте (создали несколько проектов!).

В итоге ничего нет (хотя земля под него давно выделена) и уже говорят о приглашении ученых из Москвы и др. городов. Получается, что своих разогнали (из СурГУ ушло (умерло) более 50-ти докторов наук без какого-либо возврата) и теперь опять будем приглашать приезжих, как в 90-ых годах. Крутанем заново колесо истории – где прогресс? Все начинается заново, зачем? Зачем опять приглашать новых, если разогнали старых докторов наук.

Очевидно, что все три типа социумов (последовательность перехода $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$) направлены на расширение числа людей и их возможностей по привлечению в науку. В ЗСПО знания будут доступны всем и из миллиардов могут появиться единицы, которые сделают прорыв в науке. Это обеспечит резкое развитие ЗСПО и, возможно, выживание человечества. Это фундаментальный закон эволюции человечества и всей биосферы (человек-вершина эволюции).

В этом смысле открытие 2-3 сириусов не обеспечат прорыв РФ в будущее. Нужна массовая работа (со всеми) по поддержке одаренных детей. Развитие показателя $x_3(t)$ – число ученых для страны и человечества – это главное условие попадания в ЗСПО. Пример, в современной Англии все в порядке с национальным валовым продуктом x_1 и x_2 - число жителей, но по x_3 эта страна сильно проседает.

Известно, что только 20% образованного (с высшим образованием) населения США имеют представление о законах физики, химии, биологии и т.д. А 80% людей (с высшим образованием) не имеют ни малейшего представления о природе. Они совершенно безграмотные, хотя имеют дипломы бакалавра, магистра и даже Phdok. Это в развитой Америке и это пример для нас? Этого хотели Ельцин и грефы, чубайсы, фурсенки? Да, они это хотели и они много сделали (и сделают еще) для этого.

Мы этого хотим получить в РФ? Тогда не будет никакого развития РФ и ее

жителей и мы обречены на деградацию, глобальное социальное отставание.

В рамках развития третьей парадигмы (ТП) переход социальных систем 1→2→3 сопровождается сменой идеалов для подражания (Геракл-1; финансовый гений-2 и информационный гений (Эйнштейн, Колмогоров, Арнольд) -3). Одновременно растет и число участников такого информационного процесса (число обеспеченных людей). В 1-ом все работают на иерарха (наукой почти некому заниматься). В 2 – уже много людей имеют возможность создавать новые знания (за счет финансовой поддержки со стороны общества). Однако в 3 – более 50% взрослого населения будут создавать новые знания и участвовать в их внедрении.

Все это подчеркивает не только реальность обратной пирамиды (рис.1), но и неизбежность перехода в ЗСПО. В этом смысле США – страна регресса, где 80% людей с высшим образованием не знают ничего о физике и химии. Такие люди будут воспроизводить дураков (это передается на генетическом уровне – нация вырождается). Вырождение США обусловлено тремя параметрами порядка: y_1 – всеобщая безграмотность (в научном плане знаниями обладает только 10% взрослого населения); y_2 – потеря доллара как всемирной валюты; y_3 – нарастание финансового долга, что не покрывается производимой продукцией (скоро все надо выставлять на продажу!).

В итоге у систем 2-го типа (СВТ) нет будущего и им надо срочно изменять траекторию своего развития. Для этого надо поддерживать (массово) у себя одаренных детей и ученых, нарастить национальный валовый продукт (у себя внутри страны), обеспечить прирост численности собственного населения. У РФ пока еще это все слабо получается (особенно по x_3). У нас нет массовой системы поддержки одаренных (разных возрастов), ученые – бедные люди.

Сейчас очевидно, что переход 1→2→3 неизбежен и он требует определенных больших усилий со стороны руководства любой страны (пока это делают Китай, Индия, Иран). Подчеркнем, что это не

зависит от типа политической или социальной системы. В Китае есть разные типы собственности и разные классы в обществе, но Китай идет в ЗСПО.

Необходимо поддерживать одаренных и науку в целом (этого у нас нет). В вузах и школах, даже нет понимания необходимости рефлексии и остановки чехарды с новыми РУПами. Разные отчеты, программы, конкурсы (и т.д.) напоминают басню про стрекозу (зима приближается).

Очевидно, что все эти месячные, квартальные и даже годовые отчеты никто не читает в РФ. Но их пишут школы, вузы, НИИ, научные центры. Нужны 5-летние планы и четкая ответственность за их выполнение. Если нет выполнения, то директора (ректора) уберут и он уже никогда не должен руководить (кроме кафедры). Тогда будет порядок и ответственность. Сейчас никто и ни за что не отвечает. Где указ Ельцина о зарплате ученых? Где указ Путина о зарплатах ученых? Никто про это не спрашивает и никто за это не отвечает. Это глобальная безответственность ректоров, директоров НИИ, всего руководства нашей страны.

Переход в ЗСПО неизбежен, но главная проблема теперь: успеем ли мы туда попасть, успеем ли мы родить гения, который ответит на вопрос о колонизации Луны, Марса, спутников Юпитера? Когда на этих планетах будут такие поселения, тогда Земля может быть спасенной. Мы сохраним цивилизацию и даже вновь запустим жизнь на Земле. Нужно жить в запараллельном мире (много сириусов, много вузов, много гениев).

Выводы. Все страны мира живут в режиме хаотичных переходов (колебаний) ПТС и СВТ. Некоторые уходят в диктатуру (Германия – Гитлер), некоторые в ЗСПО (СССР, Китай), но общего направленного процесса в мире нет. Страны массово не стремятся в ЗСПО, не поддерживают одаренных детей, гениев. Нет глобального тренда такого перехода. Нет понимания и поддержки одаренных детей и взрослых (толковых) ученых, о чем многократно говорил в третьей парадигме В.М. Еськов.

Нет особого стремления стать информационным гением у всех жителей

Земли. Наоборот, «на глазах изумленной публики» США в 1991 году попытались создать традиционалистское (иерархичное) общество в пределах Земли. Хорошо, что РФ и Китай на это не пошли (мы начали СВО на Украине, а Китай развивает армию и флот и занимает лидирующие позиции в мире). Процесс перехода в ЗСПО уже начал в БРИКС, но предстоит еще очень много сделать. Главное – нет понимания неизбежности такого перехода во всех странах.

Очевидно, что надо резко увеличивать число стран в БРИКС и все эти страны ориентировать на поддержку науки и образования. Время безжалостно уходит от нашей цивилизации. Можем ли мы создать технологии, которые нам обеспечить выживание в приближающихся катастрофах (их по разным нашим оценкам не менее 11-и)? Это вопрос жизни и смерти цивилизации, всей жизни на Земле. Только человек может обеспечить устойчивую жизнь на Земле (и ближайших планетах).

Литература

1. Eskov V.M. Methods for Identifying Two Types of Uncertainty in BioCybernetics // AIP Conference Proceedings 2402, 050042 (2021); <https://doi.org/10.1063/5.0072488>
2. Eskov V.M., Filatov M.A., Grigorenko V.V., Pavlyk A.V. New information technologies in the analysis of electroencephalograms // Journal of Physics Conference Series. 2020. Vol. 1679. P. 032081 DOI:10.1088/1742-6596/1679/3/032081
3. Eskov V.V., Galkin V.A., Filatova O.E., Filatov M.A., Eskov V.M. The Problem of Statistical Instability of Samples of Biosystems Requires New Invariants // Proceedings of 5th Computational Methods in Systems and Software 2021 - pp. 1010–1022, Vol. 2 ISBN 978-3-030-90320-6
4. Filatov M.A., Eskov V.M., Shamov K. A. The problem of ergodicity of biosystems // Scientific research of the SCO countries: Synergy and integration, Proceedings of the international Conference (April 20, Beijing, China 2022) – Pp.77-84. DOI 10.34660/INF.2022.48.77.121
5. Еськов В.В., Шакирова Л.С. Почему детерминистский и стохастический подход невозможно использовать в кардиологии и во всей медицине? // Вестник новых медицинских технологий. – 2022. – Т. 29. – № 4. – С.117-120. DOI: 10.24412/1609-2163-2022-4-117-120
6. Еськов В.М., Гавриленко Т.В., Музиева М.И., Самойленко И.А. Теория динамического хаоса не может описывать биосистемы // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2022 – №3. – С.87-95. 87 DOI: 10.12737/2306-174X-2022-60-71
7. Еськов В.М., Пятин В.Ф., Чемпалова Л.С., Шамов К.А., Кухарева А. Существуют ли возможности для исследования стохастики в кардиологии и во всей медицине? // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2022. – №1. – С.28-47. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-1-28-49
8. Филатова О.Е., Еськов В.М., Галкин В.А., Музиева М.И., Кухарева А. Существуют ли отличия классификации систем искусственного интеллекта? // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2022. – №1. – С.48-59. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-1-48-59
9. Еськов В.В., Шакирова Л.С., Кухарева А.Ю. Почему детерминистский и стохастический подход невозможно использовать в кардиологии и во всей медицине? // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2022 – №2. – С.46-54. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-2-46-54
10. Буданов В.Г., Попов Ю.М., Филатов М.А., Кухарева А. Хронология возникновения трех видов систем. //Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2022. – №3. – С.40-52. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-3-33-41
11. Козупица Г.С., Пятин В.Ф., Кухарева А., Байтуев И.А. Три великие проблемы Гинзбурга и три реальные проблемы биомедицины. //Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2022. – №3. – С.5-14. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-3-5-14

12. Еськов В.М., Пятин В.Ф., Башкатова Ю.В. Медицинская и биологическая кибернетика: перспективы развития. // Успехи кибернетики. – 2020. – Т.1, №1. – С. 64-72.
13. Еськов В.М., Хадарцев А.А., Галкин В.А., Филатова О.Е. Великие проблемы Гинзбурга и биомедицинские науки. // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т. 28. – № 2. – С.115-120.
14. Зимин М.И., Пятин В.Ф., Филатов М.А., Шакирова Л.С. Что общего между «Fuzziness» L. A. Zadeh и «Complexity» W. Weaver в кибернетике. // Успехи кибернетики. – 2022, – 3(3). – Стр.102-112. DOI: 10.51790/2712-9942-2022-3-3-11
15. Заславский Б.Г., Филатов М.А., Еськов В.В., Манина Е.А. Проблема нестационарности в физике и биофизике. // Успехи кибернетики. – 2020.– Т. 1, №2. – С. 61–67.
16. Хадарцев А.А., Филатова О.Е., Еськов В.В., Мандрыка И.А. Энтропийный подход в физике живых систем и теории хаоса-самоорганизации. // Успехи кибернетики. – Успехи кибернетики. – 2020.– Т. 1, №3. – С. 41-49.
17. Чемпалова Л.С., Яхно Т.А., Манина Е.А., Игнатенко А.П., Оразбаева Ж.А. Гипотеза W.Weaver при изучении произвольных и непроизвольных движений. // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т. 28. – № 1. – С.75-77.
18. Еськов В.В., Ивахно Н.В., Гриценко И.А., Мамина К.Е. Новое понятие системного синтеза в биомедицине и экологии человека // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т. 28. – № 4. – С. 118-122.
19. Галкин В.А., Еськов В.В., Пятин В.Ф., Кирасирова Л.А., Кульчицкий В.А. Существует ли стохастическая устойчивость выборок в нейронауках? // Новости медико-биологических наук. – 2020. – Т. 20, № 3. – С. 126-132.
20. Еськов В.В. Математическое моделирование гомеостаза и эволюции *complexity*: монография. Тула: Издательство ТулГУ, 2016. – 307 с.
21. Еськов В.В., Башкатова Ю.В., Шакирова Л.С., Веденева Т.С., Мордвинцева А.Ю. Проблема стандартов в медицине и физиологии // Архив клинической медицины. – 2020. – Т. 29, № 3. – С. 211-216.
22. Filatova O.E., Galkin V.A., Eskov V.V., Filatov M.A., Gavrilenko T.V. Warren Weaver's Complexity and Fuzziness of Lotfi A. Zadeh Leading to Uncertainty in Biosystem Study // AIP Conference Proceedings 2467, 060046 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0092442>
23. Еськов В.В., Пятин В.Ф., Шакирова Л.С., Мельникова Е.Г. Роль хаоса в регуляции физиологических функций организма / Под ред. А.А. Хадарцева. Самара: ООО «Порто-принт», 2020. – 248 с.
24. Еськов В.В., Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Филатова О.Е., Веденева Т.С. Понятие сложности у W. Weaver и I.R. Prigogine // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2021. – № 4. – С. 45-57.
25. Еськов В.М., Галкин В.А., Филатова О.Е. Complexity: хаос гомеостатических систем / Под ред. Г.С. Розенберга. Самара: Изд-во ООО «Порто-принт», 2017. – 388 с.
26. Еськов В.М., Галкин В.А., Филатова О.Е. Конец определенности: хаос гомеостатических систем / Под ред. Хадарцева А.А., Розенберга Г.С. Тула: изд-во Тульское производственное полиграфическое объединение, 2017. – 596 с.
27. Еськов В.М., Галкин В.А., Пятин В.Ф., Филатов М.А. Организация движений: стохастика или хаос? / Под. ред. член-корр. РАН, д.биол.н., профессора Г.С. Розенберга. Самара: Издательство ООО «Порто-принт», 2020. – 144 с.
28. Пятин В. Ф., Еськов В.В. Может ли быть статичным гомеостаз?// Успехи кибернетики. – Успехи кибернетики. – 2021.– Т. 2, №1. – С. 41-49.
29. Khadartsev A.A., Eskov V.V., Pyatin V.F., Filatov M.A. The Use of Tremorography for the assessment of

- motor functions // Biomedical engineering. 2021. Vol. 54(6). Pp. 388-392. DOI:10.1007/s10527-021-10046-6
30. Filatova O.E., Bashkatova Yu.V., Shakirova L.S., Filatov M.A. Neural network technologies in system synthesis // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 2021. Vol. 1047. P. 012099 DOI: 10.1088/1757-899X/1047/1/012099
 31. Grigorenko V.V., Nazina N.B., Filatov M.A., Chempalova L.S., Tretyakov S.A. New information technologies in the estimation of the third type systems // Journal of Physics: Conference Series. 2021. Vol. 1889. P. 032003 DOI:10.1088/1742-6596/1889/3/032003
 32. Kozlova V.V., Galkin V.A., Filatov M.A. Diagnostics of brain neural network states from the perspective of chaos // Journal of Physics Conference Series. 2021. Vol. 1889(5). P. 052016 DOI:10.1088/1742-6596/1889/5/052016
 33. Eskov V.V., Filatov M.A., Galkin V.A., Filatova O.E. New computational methods for investigation of the third type of systems. // AIP Conference Proceedings – 2021.– 2402, 050017, doi.org/10.1063/5.0073431
 34. Eskov V.M., Galkin V.A., Filatova O.E. The connectedness between past and future states of biosystems? // AIP Conference Proceedings 2467, 080027 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0095266>
 - in Systems and Software 2021 - pp. 1010–1022, Vol. 2 ISBN 978-3-030-90320-6
 4. Filatov M.A., Eskov V.M., Shamov K. A. The problem of ergodicity of biosystems // Scientific research of the SCO countries: Synergy and integration, Proceedings of the international Conference (April 20, Beijing, China 2022) – Pp.77-84. DOI 10.34660/INF.2022.48.77.121
 5. Eskov V.V., Shakirova L.S. Pochemu deterministskij i stohasticheskij podhod nevozmozhno ispol'zovat' v kardiologii i vo vsej medicine? // Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. [Journal of new medical technologies] – 2022. – Т. 29. – № 4. – S.117-120. DOI: 10.24412/1609-2163-2022-4-117-120
 6. Eskov V.M., Gavrilenko T.V., Muzieva M.I., Samojlenko I.S. Teoriya dinamicheskogo haosa ne mozhet opisivat' biosistemy // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2022 – №3. – S.87-95. 87 DOI: 10.12737/2306-174X-2022-60-71
 7. Eskov V.M., Pyatin V.F., Chempalova L.S., Shamov K.A., Kuhareva A. Sushchestvuyut li vozmozhnosti lya issledovaniya stohastiki v kardiologii i vo vsej medicine? // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2022. – №1. – S.28-47. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-1-28-49
 8. Filatova, O.E., Eskov V.M., Galkin V.A., Muzieva M.I., Kuhareva A. Sushchestvuyut li otlichiya klassifikacii sistem iskusstvennogo intellekta? // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2022. – №1. – S.48-59. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-1-48-59
 9. Eskov V.V., Shakirova L.S., Kuhareva A.YU. Pochemu deterministskij i stohasticheskij podhod nevozmozhno ispol'zovat' v kardiologii i vo vsej medicine? // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2022 – №2. – S.46-54. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-2-46-54
 10. Budanov V.G., Popov Yu.M., Filatova, M.A., Kuhareva A. Hronologiya Vozniknoveniya trekh vidov sistem.// Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2022. – №3. – S.40-52. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-3-33-41
 11. Kozupica G.S., Pyatin V.F., Kuhareva A., Bajtuev I.A. Tri velikie problemy

References

1. Eskov V.M. Methods for Identifying Two Types of Uncertainty in BioCybernetics // AIP Conference Proceedings 2402, 050042 (2021); <https://doi.org/10.1063/5.0072488>
2. Eskov V.M., Filatov M.A., Grigorenko V.V., Pavlyk A.V. New information technologies in the analysis of electroencephalograms // Journal of Physics Conference Series. 2020. Vol. 1679. P. 032081 DOI:10.1088/1742-6596/1679/3/032081
3. Eskov V.V., Galkin V.A., Filatova O.E., Filatov M.A., Eskov V.M. The Problem of Statistical Instability of Samples of Biosystems Requires New Invariants // Proceedings of 5th Computational Methods

- Ginzburga i tri real'nye problemy biomeditsiny. // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2022. – №3. – S.5-14. DOI: 10.12737/2306-174X-2022-3-5-14
12. Eskov V.M., Pyatin V.F., Bashkatova Yu.V. Medicinskaya i biologicheskaya kibernetika: perspektivy razvitiya. // Uspekhi kibernetiki [Russian Journal of Cybernetics] [Russian Journal of Cybernetics]. – 2020. – T.1, №1. – S. 64-72.
 13. Eskov V.M., Hadarcev A.A., Galkin V.A., Filatova O.E. Velikie problemy Ginzburga i biomeditsinskie nauki. // Vestnik novyh medicinskih tekhnologij [Journal of new medical technologies]. – 2021. – T. 28. – № 2. – S.115-120.
 14. Zimin M.I., Pyatin V.F., Filatov M.A., Shakirova L.S. Chto obshchego mezhdru «Fuzziness» L. A. Zadeh i «Complexity» W. Weaver v kibernetike. // Uspekhi kibernetiki [Russian Journal of Cybernetics] [Russian Journal of Cybernetics]. – 2022, – 3(3). – Str.102-112. DOI: 10.51790/2712-9942-2022-3-3-11
 15. Zaslavskij B.G., Filatov M.A., Eskov V.V., Manina E.A. Problema nestacionarnosti v fizike i biofizike. // Uspekhi kibernetiki [Russian Journal of Cybernetics] [Russian Journal of Cybernetics]. – 2020. – T. 1, №2. – S. 61–67.
 16. Hadarcev A.A., Filatova O.E., Eskov V.V., Mandryka I.A. Entropijnyj podhod v fizike zhivyh sistem i teorii haosa-samoorganizacii. // Uspekhi kibernetiki [Russian Journal of Cybernetics] [Russian Journal of Cybernetics]. – Uspekhi kibernetiki [Russian Journal of Cybernetics] [Russian Journal of Cybernetics]. – 2020. – T. 1, №3. – S. 41-49.
 17. Chempalova L.S., Yahno T.A., Manina E.A., Ignatenko A.P., Orazbaeva Zh.A. Gipoteza W.Weaver pri izuchenii proizvol'nyh i neproizvol'nyh dvizhenij. // Vestnik novyh medicinskih tekhnologij [Journal of new medical technologies]. – 2021. – T. 28. – № 1. – S.75-77.
 18. Eskov V.V., Ivahno N.V., Gricenko I.A., Mamina K.E. Novoe ponyatie sistemnogo sinteza v biomedicine i ekologii cheloveka // Vestnik novyh medicinskih tekhnologij [Journal of new medical technologies]. – 2021. – T. 28. – № 4. – S. 118-122.
 19. Galkin V.A., Eskov V.V., Pyatin V.F., Kirasirova L.A., Kul'chickij V.A. Sushchestvuet li stohasticheskaya ustojchivost' vyborok v nejronaukah? // Novosti mediko-biologicheskikh nauk [News of medical and biological sciences] [News of medical and biological sciences]. – 2020. – T. 20, № 3. – S. 126-132.
 20. Eskov V.V. Matematicheskoe modelirovanie gomeostaza i evolyucii complexity: monografiya. Tula: Izdatel'stvo TulGU, 2016. – 307 s.
 21. Eskov V.V., Bashkatova Yu.V., Shakirova L.S., Vedeneeva T.S., Mordvinceva A.Yu. Problema standartov v medicine i fiziologii // Arhiv klinicheskoy mediciny. – 2020. – T. 29, № 3. – S. 211-216
 22. Filatova O.E., Galkin V.A., Eskov V.V., Filatov M.A., Gavrilenko T.V. Warren Weaver's Complexity and Fuzziness of Lotfi A. Zadeh Leading to Uncertainty in Biosystem Study // AIP Conference Proceedings 2467, 060046 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0092442>
 23. Eskov V.V., Pyatin V.F., Shakirova L.S., Mel'nikova E.G. Rol' haosa v regulyacii fiziologicheskikh funkcij organizma / Pod red. A.A. Hadarceva. Samara: OOO «Porto-print», 2020. – 248 s.
 24. Eskov V.V., Galkin V.A., Gavrilenko T.V., Filatova O.E., Vedeneeva T.S. Ponyatie slozhnosti u W. Weaver i I.R. Prigogine // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2021. – № 4. – S. 45-57.
 25. Eskov V.M., Galkin V.A., Filatova O.E. Complexity: haos gomeostaticeskikh sistem / Pod red. G.S. Rozenberga. Samara: Izd-vo OOO «Porto-print», 2017. – 388 s.
 26. Eskov V.M., Galkin V.A., Filatova O.E. Konec opredelennosti: haos gomeostaticeskikh sistem / Pod red. Hadarceva A.A., Rozenberga G.S. Tula: izd-vo Tul'skoe proizvodstvennoe poligraficheskoe ob"edinenie, 2017. – 596 s.
 27. Eskov V.M., Galkin V.A., Pyatin V.F., Filatov M.A. Organizaciya dvizhenij: stohastika ili haos? / Pod. red. chlen-korr. RAN, d.biol.n., professora G.S.

- Rozenberga. Samara: Izdatel'stvo OOO «Porto-print», 2020. – 144 s.
28. Pyatin V. F., Eskov V.V. *Mozhet li byt' statichnym gomeostaz? // Uspekhi kibernetiki [Russian Journal of Cybernetics] [Russian Journal of Cybernetics]. – Uspekhi kibernetiki [Russian Journal of Cybernetics] [Russian Journal of Cybernetics]. – 2021. – Т. 2, №1. – S. 41-49.*
 29. Khadartsev A.A., Eskov V.V., Pyatin V.F., Filatov M.A. *The Use of Tremorography for the assessment of motor functions // Biomedical engineering. 2021. Vol. 54(6). Pp. 388-392. DOI:10.1007/s10527-021-10046-6*
 30. Filatova O.E., Bashkatova Yu.V., Shakirova L.S., Filatov M.A. *Neural network technologies in system synthesis // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 2021. Vol. 1047. P. 012099 DOI: 10.1088/1757-899X/1047/1/012099*
 31. Grigorenko V.V., Nazina N.B., Filatov M.A., Chempalova L.S., Tretyakov S.A. *New information technologies in the estimation of the third type systems // Journal of Physics: Conference Series. 2021. Vol. 1889. P. 032003 DOI:10.1088/1742-6596/1889/3/032003*
 32. Kozlova V.V., Galkin V.A., Filatov M.A. *Diagnostics of brain neural network states from the perspective of chaos // Journal of Physics Conference Series. 2021. Vol. 1889(5). P. 052016 DOI:10.1088/1742-6596/1889/5/052016*
 33. Eskov V.V., Filatov M.A., Galkin V.A., Filatova O.E. *New computational methods for investigation of the third type of systems. // AIP Conference Proceedings – 2021.– 2402, 050017, doi.org/10.1063/5.0073431*
 34. Eskov V.M., Galkin V.A., Filatova O.E. *The connectedness between past and future states of biosystems? // AIP Conference Proceedings 2467, 080027 (2022); https://doi.org/10.1063/5.0095266*