

II. ФИЛОСОФИЯ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В ОБЩЕЙ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЕ

DOI: 10.12737/2306-174X-2024-4-27-31

ПРОБЛЕМА ДОГМАТИЗМА И ТОТАЛИТАРИЗМА В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

В.М. ЕСКОВ¹, Г.С. КОЗУПИЦА², Ю.М. ПОПОВ³

¹НИЦ «Курчатовский институт» Сургутский филиал ФГУ «ФНЦ Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук», Сургут, ул. Энергетиков, 4, Сургут, Россия, 628400

²Самарский государственный университет путей сообщения, ул. Свободы, 2 В, г. Самара Россия, 443099

³ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет», г. Самара, ул. М. Горького, 65/67, Россия, 443099

Аннотация. Более 25 лет назад нобелевский лауреат В.Л. Гинзбург выступил с новой статьей о проблемах физики. В ней он особым образом поднял проблему догматизма и тоталитаризма в современной науке. Сейчас мы представляем элементы догматизма в 21-м веке в виде отрицания реальности двух фундаментальных догм во всех науках о живых системах. Речь идет о статистической неустойчивости любых выборок любых параметров функций организма человека (это отрицание эффекта Еськова-Зинченко). Вторая догма связана с отсутствием однородных групп во всей биомедицине. Сейчас считается, что многие группы однородны, но это крайне обманчивое представление. Обе эти догмы продолжают работать во всех науках о живых системах. Эта ситуация становится невозможной и требует существенных изменений.

Ключевые слова: детерминизм, статистика, хаос, эффект Еськова-Зинченко.

THE PROBLEM OF DOGMATISM AND TOTALITARIANISM IN MODERN SCIENCE

V.M. ESKOV¹, G.S.KOZUPITSA², Yu.M. POPOV³

¹Kurchatov 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

²Samara State University of Communications, st. Svobodni, 2 V, Samara, Russia, 443099

³Samara State University of Social Sciences and Education, 65/67, Maxim Gorky St., Samara, Russia, 443099

Abstract. More than 25 years ago, Nobel laureate V.L. Ginzburg published a new article on the problems of physics. In it, he raised the problem of dogmatism and totalitarianism in modern science in a special way. We are now presenting the elements of dogmatism in the 21st century in the form of a denial of the reality of two fundamental dogmas in all the sciences of living systems. We are talking about the statistical instability of any samples of any parameters of human body functions (this is a denial of the Eskov-Zinchenko effect). The second dogma is related to the lack of homogeneous groups throughout biomedicine. It is now believed that many groups are homogeneous, but this is an extremely misleading idea. Both of these dogmas continue to work in all the sciences of living systems. This situation is becoming impossible and requires significant changes.

Keywords: determinism, statistics, chaos, Eskov-Zinchenko effect.

Введение. В истории становления и развития науки имеется немало трагических эпизодов, когда передовые идеи и факты преследовались и подвергались сомнению. Об этом говорит нобелевский лауреат В.Л. Гинзбург [1],

вспоминая Галилея и других ученых средних веков. В наши дни имеется примеры лженауки, когда замалчиваются реальные открытия и об этом Гинзбург тоже говорит [1].

При этом он подчеркивает: «... лишь победа тоталитаризма ... может радикально помешать прогрессу в науке в результате возникновения явлений типа лысенковщины» [1]. Очевидно, что следует разделять активную и пассивную фазу такого «тоталитаризма». Речь идет о политических репрессиях (активная фаза) и о простом замалчивании реальности научных фактов.

Именно по такому пути пошла вся наука, когда начала просто игнорировать гипотезу Н.А. Бернштейна о «повторении без повторений» и гипотезы W. Weaver о биосистемах – системах третьего типа – СТТ [2]. В последнем случае речь идет о создании новой науки для описания особых, самоорганизующихся биосистем – СТТ [2].

Замалчивание научных фактов и гипотез – это пассивная фаза тоталитаризма-догматизма. Именно об этом и говорит В.Л. Гинзбург, высказывая весомые сомнения в адрес возможностей редукционизма в отношении применения моделей физики и математики при описании всех биосистем [1]. Очевидно, что и идеи Гинзбурга сейчас пассивно замалчиваются [3-7], что является примером догматизма.

1. Проблема тоталитаризма в науке и три «великие» проблемы Гинзбурга. Как мы указали во введении, тоталитаризм-догматизм в науке проявляется в двух характерных формах: в виде «лысенковщины» и в виде игнорирования (замалчивания) научных фактов и научных гипотез. В первом случае это репрессии (вплоть до отрицания фактов науки), во вторых – умолчание. Репрессии 1-го типа были именно при лысенковщине, когда генетиков и кибернетиков ссылали в тюрьмы, подвергли общественному гонению.

Во втором случае просто игнорируются научные факты и гипотезы. Так было, например, с гипотезой Н.А. Бернштейна о «повторении без повторений». Бернштейн доказал, что в организации движений (их «построении») участвуют как минимум 5 разных систем. Это системы А, В, С, D, Е. Они сейчас общеизвестны и они могут включаться хаотически и выключаться.

При этом сила и длительность их вовлечения хаотична.

Однако, за более чем 70 лет никто (кроме нас) даже не пытался проверить эту гипотезу. Сам Бернштейн это не сделал, но другие ученые могли бы сделать экспериментальную проверку. Но все вышло наоборот – более 70-ти лет эту гипотезу Н.А. Бернштейна просто замалчивали, игнорировали. Это вторая форма тоталитаризма: замалчивать передовые идеи, делать вид, что их нет [3-9].

Аналогичная ситуация происходила и с работой W. Weaver «Science and Complexity» [2]. Фактически, Weaver предложил две идеи: он дал общую классификацию всех систем природы и далее, он вынес все системы третьего типа (СТТ) – биосистемы за пределы современной науки. Он предлагал для них (СТТ) создать новую, третью науку – науку о самоорганизации [2].

Идеи Weaver тоже игнорировали более 50-ти лет и только на рубеже 20-го и 21-го веков мы начали доказывать правоту Бернштейна и Weaver. Подчеркнем, что целый ряд ученых высказывали сомнения в возможностях современной детерминистской (теории динамических систем - ТДС) и стохастической науки (ДСН) изучать и описывать биосистемы – СТТ. Однако только W. Weaver сказал, что ДСН не работает при изучении СТТ [2].

Здесь следует упомянуть основоположника нечетких множеств L. Zadeh и нобелевского лауреата В.Л. Гинзбурга. Последний прямо говорил: «...можно ли считать, что возможность редукции биологии к современной физике несомненна? ... дать положительный ответ было бы, как мне кажется неправильно» [1]. Гинзбург выдвинул три «великие» проблемы физики и они изменили науку [1] (при нашем участии) в отношении биосистем.

Речь идет о стреле времени (необратимости всех систем природы), о роли наблюдателя в квантовом эксперименте и о редукции биологии к физике. Мы сейчас дали полные ответы на эти базовые проблемы физики и

биофизики. Оказывается их можно объединить в одну общую проблему для СТТ. Это проблема статистической неустойчивости выборок СТТ [3-11] или может ли ДСН описывать биосистемы?

В. Л. Гинзбург это предвидел (это было его гениальное предвидение). Он прямо писал: «Об этом будущем нельзя не думать с завистью - сколь много важного и интересного мы узнаем даже в ближайшие лет десять!» [1]. Так это и произошло: с 2000 г. по 2010 г. мы открыли ЭЕЗ. Началось создание теории-хаоса самоорганизации для изучения и описания СТТ [10-19].

2.Тоталитаризм жив. Действительно, открытие эффекта Еськова-Зинченко (ЭЕЗ) резко изменило наши представления о возможности ДСН. Из-за ЭЕЗ все СТТ – биосистемы невозможно прогнозировать, т.к. любая выборка любого параметра любой функции СТТ является уникальной. Ее невозможно статистически два раза повторить. Любая выборка – это артефакт, история.

Физика, биология, медицина, психология и другие науки о жизни не могут работать с артефактами. Артефакты не могут описывать будущее системы. Без прогноза нет науки, она превращается в феноменологию (набор разных явлений). Наука и техника требует прогноз. Тем более это касается медицины. Врач должен дать прогноз для пациента. Если этот прогноз реализуется с вероятностью 0,05-0,1, то это уже не прогноз, но именно это мы имеем для СТТ [20-29].

Именно такие цифры нам дает ЭЕЗ в оценке треморограмм (ТМГ), теппинграмм (ТПГ), электромиограмм (ЭМГ), 16-ти параметров работы сердца (включая и кардиоинтервалы - КИ) и т.д. ЭЕЗ доказывает уникальность любой выборки, ее неповторимость [12-21]. Статистика не может описывать СТТ, но догматизм продолжается. Все верят в однородность групп и устойчивость выборок.

Само доказательство ЭЕЗ происходило на фоне преодоления фундаментальных догм всех наук о жизни. Представим их подробнее. Первая догма основана на твердом убеждении, что любая выборка

любого параметрам $x_i(t)$ любой биосистемы может быть легко повторена, если с этой биосистемой ничего не происходит. На этом построена и теория гомеостаза (само понятие гомеостаз основан на неизменности, стабильности и это весомо).

Никто за 150-200 лет даже не пытался проверить элементарный факт: совпадут ли две соседние выборки параметра $x_i(t)$ для одного человека, которые измерили на интервалах времени Δt_1 и Δt_2 . Все эти столетия (19, 20-й и 21-й века) считалось, что эти выборки совпадают! Это было догмой все биомедицины и этот «тоталитаризм» продолжается и сейчас несмотря на усилия В.Л. Гинзбурга.

Это было огромным заблуждением, а то, что никто это не проверил, - проявлением догматизма и тоталитаризма в биологии, медицине, психологии, экологии и т.д. Все это было проявлением догматизма. Существует и 2-я фундаментальная догма: любая группа якобы одинаковых (по полу, возрасту и т.д.) испытуемых будет однородной.

Таким образом, во всех науках о живых системах господствуют две фундаментальные догмы: выборки статистически устойчивы; любая группа испытуемых будет однородной. Более того, вот уже более 20-ти вся наука упорно замалчивает все наши публикации. А это несколько тысяч статей в РФ и более 200-т за рубежом, более 70-ти монографий, 4 научных открытия и т.д. Очевидно, что это яркое проявление тоталитаризма в науке и все эти научные факты просто замалчиваются. Некоторые «ученые» просто отрицают ЭЕЗ и потерю однородности групп. Сколько это может продолжаться?

Выводы. Представляя обзор развития физики в 1999 году (за последние 30 лет) нобелевский лауреат В.Л. Гинзбург особым образом выделил проблему тоталитаризма в науке, при этом он выделил три «великие проблемы физики». Оказалось, что они связаны с ЭЕЗ. За последние 20 лет мы разрушили две фундаментальные догмы всей науки о том, что любая выборка параметров биосистемы может быть статистически устойчивой. ЭЕЗ

доказал, что это было ошибкой всего естествознания. Выборки уникальны и вся ДСН не может давать прогноз будущего состояния любого параметра и функций организма. Одновременно любая группа не может быть однородной. Эти две догмы сейчас господствуют во всей биологии, медицине, психологии, экологии и других науках о живых системах. При этом игнорируются работы Н.А. Бернштейна, W. Weaver и В.Л. Гинзбурга о СТТ. Науки о жизни живут в старых догмах о статистической устойчивости выборок и однородности групп. Замалчивание научных фактов – это проявление догматизма и тоталитаризма в современной науке. В.Л. Гинзбург об этом говорил.

Литература

1. Ginzburg V.L. What problems of physics and astrophysics seem now to be especially important and interesting (thirty years later, already on the verge of XXI century)? // *Physics-Uspekhi*. – 1999. – Vol. 42. – Pp. 353-373. DOI: 10.1070/PU1999v042n04ABEH00056
2. Weaver W. Science and Complexity. *American Scientist*. – 1948. – Vol. 36. – Pp. 536-544.
3. Буданов В.Г., Майстренко Е.В., Тен Р.Б., Повторейко В.В., Горбунова М.Н. Роль знаний в развитии социальных систем // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2018. – № 1. – С. 52-56.
4. Бетелин В.Б., Галкин В.А., Еськов В.М. Специфика хаоса СТТ-complexity – новое представление хаоса биосистем // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2024. – № 2. – С.85-95.
5. Галкин В.А., Еськов В.В., Филатова Д.Ю. Философия неопределенности. // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2019. – № 2. – С.40-50.
6. Еськов В.М. Третья парадигма. Часть I. / Самара: Изд-во ООО «Офорт» (Гриф РАН), 2011. – 250 с.
7. Еськов В.М., Джумагаалиева Л.Б., Гудков С.А., Кравченко Е.Н. Третья парадигма и динамика социальных систем // *Век глобализации*. – 2014, №1. – С. 43–54.
8. Еськов В.В. Математическое моделирование гомеостаза и эволюции *complexity*: монография. Тула: Издательство ТулГУ, 2016., 307 с.
9. Еськов В.М., Еськов В.В., Филатов М.А. Третья глобальная парадигма. Современное естествознание в контексте неопределенности. Том II. / Под редакцией А.А. Хадарцева, В.М. Еськова. Тула: ТРО МОО «Академия медико-технических наук», 2016, 388 с.
10. Еськов В.М., Еськов В.В., Филатов М.А. Философия complexity: гомеостаз и эволюция. / Под ред. В.М. Еськова, А.А. Хадарцева. Тула: ТРО МОО «Академия медико – технических наук», 2016 г., 370 с.
11. Еськов В.М., Зинченко Ю.П., Филатов М.А., Еськов В.В. Эффект Еськова-Зинченко опровергает представления I.R. Prigogine, J.A. Wheeler и M. Gell-Mann о детерминированном хаосе биосистем – complexity // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2016. – Т. 23. – № 2. – С. 34-43.
12. Еськов В.В. Математическое моделирование в прогнозах развития человечества при переходе в постиндустриальное общество // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2017. – № 3. – С.90-98
13. 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.
14. 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.
15. Еськов В.М., Аршинов В.И. Состояние науки в современной России. // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2019. – № 3. – С.32-41.
16. Еськов В.М., Филатова О.Е., Буданов В.Г. Деградация: анализ современных социально-политических систем с позиций третьей парадигмы //

- Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2020. – № 3. – С.31-40.
17. 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.
18. Еськов В.В., Пятин В.Ф., Прохоров С.А., Ерега И.Р., Игнатенко Ю.С. Границы современного понятия гомеостаза и гомеостатических систем. // Вестник новых медицинских технологий. – 2020. – Т. 27. – № 2. – С.125-132.
19. Каменский Е.Г. Социальный контекст технологического развития: общие макро-конструкты // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2016 – №1 – С. 57-70
20. Редько В.Г. Будущее России, будущее человечества. // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2013 - №3 – С.55-64.
21. Розенберг Г.С., Полухин В.В., Попов Ю.М., Сазонова Н.В., Салимова Ю.В. Представления W. Weaver и теории хаоса-самоорганизации о системах третьего типа // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2020. – № 3. – С. 14-23.
22. Твердислов В.А, Манина Е.А. Возможны ли причинно-следственные связи в науках о биосистемах? // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т. 28. – № 1. – С.64-68.
23. Хадарцев А.А., Зинченко Ю.П., Галкин В.А., Шакирова Л.С. Эргодичность систем третьего типа. // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2020. – № 1. – С.67-75.
24. Хадарцев А.А., Гавриленко Т.В., Горбунов Д.В., Веденеев В.В. Математические аспекты статьи W.Weaver «Science and complexity» // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2020. – № 4. – С. 70-79.
25. 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
26. Шакирова Л.С., Еськов В.М., Кухарева А.Ю., Музиева М.И., Филатов М.А. Границы стохастики в медицинской кибернетике. // Вестник новых медицинских технологий. – 2022. – Т. 29. – № 4. – С.125-128. DOI: 10.24412/1609-2163-2022-4-125-128
27. Горбунов Д.В., Гавриленко А. В., Кухарева А. Ю., Манина Е. А. Возможности энтропийного подхода в оценке биомеханических параметров человека // Успехи кибернетики – 2024 – №5, Т.1 – С. 34–39. DOI: 10.51790/2712-9942-2024-5-1-04
28. Еськов В.М., Розенберг Г.С., Еськов В.В., Кухарева А.Ю. Жизнь как complexity // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2024. – № 2. – С.36-46.
29. Orlov E.V., Filatova O.E., Galkin V.A. Chempalova L.S. The prospects of new invariants creating in biocybernetics // AIP Conference Proceedings 2700, 040056 (2023); <https://doi.org/10.1063/5.0138430>
30. Filatov M. A., Gazya G. V., Gavrilenko T. V. Problem of organization for unpredictable living systems // AIP Conference Proceedings 2700, 020034 (2023) <https://doi.org/10.1063/5.0137208>

References

1. Ginzburg V.L. What problems of physics and astrophysics seem now to be especially important and interesting (thirty years later, already on the verge of XXI century)? // Physics-Uspekhi. – 1999. – Vol. 42. – Pp. 353-373. DOI: 10.1070/PU1999v042n04ABEH000 56
2. Weaver W. Science and Complexity. American Scientist. – 1948. – Vol. 36. – Pp. 536-544.
3. Budanov V.G., Majstrenko E.V., Ten R.B, Povtorejko V.V., Gorbunova M.N. Rol' znaniy v razvitii social'nyh sistem // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2018. – № 1. – S. 52-56.

4. Betelin V.B., Galkin V.A., Es'kov V.M. Specifika haosa STT-complexity – novoe predstavlenie haosa biosistem// Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2024. – № 2. – S.85-95.
5. Galkin V.A., Es'kov V.V., Filatova D.Yu. Filosofiya neopredelennosti. // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2019. – № 2. – S.40-50.
6. Es'kov V.M. Tret'ya paradigma. Chast' I. / Samara: Izd-vo OOO «Ofort» (Grif RAN), 2011. – 250 s.
7. Es'kov V.M., Dzhumagaliyeva L.B., Gudkov S.A., Kravchenko E.N. Tret'ya paradigma i dinamika social'nyh sistem // Vek globalizacii. – 2014, №1. – S. 43–54.
8. Es'kov V.V. Matematicheskoe modelirovanie gomeostaza i evolyucii complexity: monografiya. Tula: Izdatel'stvo TulGU, 2016., 307 s.
9. Es'kov V.M., Es'kov V.V., Filatov M.A. Tret'ya global'naya paradigma. Sovremennoe estestvoznaniye v kontekste neopredelennosti. Tom II. / Pod redakciej A.A. Hadarceva, V.M. Es'kova. Tula: TRO MOO «Akademiya mediko-tehnicheskikh nauk», 2016, 388 s.
10. Es'kov V.M., Es'kov V.V., Filatov M.A. Filosofiya complexity: gomeostaz i evolyuciya. / Pod red. V.M. Es'kova, A.A. Hadarceva. Tula: TRO MOO «Akademiya mediko – tehnicheskikh nauk», 2016 g., 370 s.
11. Es'kov V.M., Zinchenko Yu.P., Filatov M.A., Es'kov V.V. Effekt Es'kova-Zinchenko oprovergaet predstavleniya I.R. Prigogine, J.A. Wheeler i M. Gell-Mann o determinirovannom haose biosistem – complexity // Vestnik novykh medicinskih tekhnologij. – 2016. – T. 23. – № 2. – S. 34-43.
12. Es'kov V.V. Matematicheskoe modelirovanie v prognozah razvitiya chelovechestva pri perekhode v postindustrial'noe obshchestvo // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2017. – № 3. – S.90-98
13. Es'kov 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.
14. Es'kov 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.
15. Es'kov V.M., Arshinov V.I. Sostoyaniye nauki v sovremennoj Rossii. // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2019. – № 3. – S.32-41.
16. Es'kov V.M., Filatova O.E., Budanov V.G. Degradaciya: analiz sovremennykh social'no-politicheskikh sistem s pozicij tret'ej paradigmy // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2020. – № 3. – S.31-40.
17. Es'kov V.V., Pyatin V.F., Shakirova L.S., Mel'nikova E.G. Rol' haosa v regulyacii fiziologicheskikh funkciy organizma. / Pod red. A.A. Hadarceva. Samara: OOO «Porto-print», 2020. – 248 s.
18. Es'kov V.V., Pyatin V.F., Prohorov S.A., Erega I.R., Ignatenko Yu.S. Granicy sovremennogo ponyatiya gomeostaza i gomeostaticeskikh sistem. // Vestnik novykh medicinskih tekhnologij. – 2020. – T. 27. – № 2. – S.125-132.
19. Kamenskij E.G. Social'nyj kontekst tekhnologicheskogo razvitiya: obshchie makro-konstrukty // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2016 – №1 – S. 57-70
20. Red'ko V.G. Budushchee Rossii, budushchee chelovechestva. // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2013 - №3 – S.55-64.
21. Rozenberg G.S., Poluhin V.V., Popov Yu.M., Sazonova N.V., Salimova Yu.V. Predstavleniya W. Weaver i teorii haosa-samoorganizacii o sistemah tret'ego tipa // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2020. – № 3. – S. 14-23.
22. Tverdislov V.A., Manina E.A. Vozmozhny li prichinno-sledstvennyye svyazi v naukah o biosistemah? // Vestnik novykh medicinskih tekhnologij. – 2021. – T. 28. – № 1. – S.64-68.
23. Hadarcev A.A., Zinchenko Yu.P., Galkin V.A., Shakirova L.S. Ergodichnost' sistem tret'ego tipa. // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2020. – № 1. – S.67-75.
24. Hadarcev A.A., Gavrilenko T.V., Gorbunov D.V., Vedeneev V.V.

Matematicheskie aspekty stat'i W.Weaver «Science and complexity» // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2020. – № 4. – S. 70-79.

25. Es'kov V.V., Shakirova L.S. Pochemu deterministskij i stohasticheskij podhod nevozmozhno ispol'zovat' v kardiologii i vo vsej medicine? // Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. – 2022. – T. 29. – № 4. – S.117-120. DOI: 10.24412/1609-2163-2022-4-117-120
26. Shakirova L.S., Es'kov V.M., Kuhareva A.Yu., Muzieva M.I., Filatov M.A. Granicy stohastiki v medicinskoj kibernetike. // Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. – 2022. – T. 29. – № 4. – S.125-128. DOI: 10.24412/1609-2163-2022-4-125-128
27. Gorbunov D.V., Gavrilenko A. V., Kuhareva A. Yu., Manina E. A. Vozmozhnosti entropijnogo podhoda v ocenke biomekhanicheskikh parametrov cheloveka // Uspekhi kibernetiki – 2024 – №5, T.1 – S. 34–39. DOI: 10.51790/2712-9942-2024-5-1-04
28. Es'kov V.M., Rozenberg G.S., Es'kov V.V., Kuhareva A.Yu. Zhizn' kak complexity // Slozhnost'. Razum. Postneklassika. – 2024. – № 2. – S.36-46.
29. Orlov E.V., Filatova O.E., Galkin V.A. Chempalova L.S. The prospects of new invariants creating in biocybernetics // AIP Conference Proceedings 2700, 040056 (2023); <https://doi.org/10.1063/5.0138430>
30. Filatov M. A., Gazya G. V., Gavrilenko T. V. Problem of organization for unpredictable living systems // AIP Conference Proceedings 2700, 020034 (2023) <https://doi.org/10.1063/5.0137208>