

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»

УДК 14:113/119:004,9(043.3)

КОЛЕСНИКОВ
Андрей Витальевич

**КИБЕРКОСМИЗМ:
СИСТЕМА КОГНИТИВНЫХ ПРОТОКОНСТРУКТОВ
НЕОКОСМИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ
ТЕМПОРАЛЬНОГО УНИВЕРСУМА**

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание учёной степени
доктора философских наук по специальности
09.00.08 – философия науки и техники

Минск, 2023

Работа выполнена в ГНУ «Институт философии
Национальной академии наук Беларуси»

Научный консультант

Широканов Дмитрий Иванович,
главный научный сотрудник ГНУ «Институт
философии НАН Беларуси», академик НАН
Беларуси, доктор философских наук, профессор

Официальные
оппоненты:

Бабосов Евгений Михайлович,
главный научный сотрудник ГНУ «Институт
социологии НАН Беларуси», академик НАН
Беларуси, доктор философских наук, профессор;

Духан Игорь Николаевич,
заведующий кафедрой искусств и средового
дизайна факультета социокультурных
коммуникаций Белорусского государственного
университета, доктор философских наук,
профессор;

Орлов Сергей Владимирович,
профессор кафедры истории и философии
гуманитарного факультета Санкт-
Петербургского государственного университета
аэрокосмического приборостроения, доктор
философских наук, профессор.

Оппонирующая
организация

**Белорусская государственная академия
искусств**

Защита состоится 12 декабря 2023 г. в 14.00 на заседании совета по защите диссертаций Д 01.47.01. при Институте философии Национальной академии наук Беларуси по адресу: 220072, г. Минск, ул. Сурганова, 1, к. 2, ком. 302; тел. 332-15-02.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института философии Национальной академии наук Беларуси.

Автореферат разослан «24» октября 2023 г.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций



А.Н. Спасков

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий период исторического развития является переломным. Традиционные философско-мировоззренческие принципы в радикально изменившемся мире, при существенно расширившемся горизонте научных знаний в значительной мере устарели и утратили свои позиции. В данных условиях острую актуальность приобретает проблема выработки новых, соответствующих вызовам времени и современному уровню развития науки философско-мировоззренческих оснований модернизации и развития общества. Представляется, что конструктивной основой для разработки адекватных и инновационных философско-мировоззренческих оснований дальнейшего развития Евразийского цивилизационного кластера может служить синтез критически переосмысленных, наиболее глубоких, креативных, научных идей философии космизма, современной синергетики, а также инструментария информатики и компьютерных наук.

Русский космизм представляет собой широкую и гибкую систему философских взглядов, в рамках которой выделены высокие гуманистические ценности, а также сформулированы идеалы прогрессивного развития как отдельной личности, так и всего человечества в целом. В рамках философии космизма его представителями был высказан ряд чрезвычайно креативных, новаторских идей, часть которых определила собой всю дальнейшую канву развития человечества (например, освоение космического пространства), а некоторые из них до настоящего времени активно дискутируются, дополняются и видоизменяются (например, концепция ноосферы).

Космизм как интегральное научно-философское течение, в значительной мере выражающее квинтэссенцию русского, а также, в целом, славянского мировоззрения, активно начал формироваться примерно с середины XIX столетия. Процесс его эволюции, как живого направления философской и научной мысли продолжается до настоящего времени. В русском космизме принято выделять три основных направления: естественнонаучное (представлено такими авторами, как В.И. Вернадский, К.Э. Циолковский, А.Л. Чижевский, Н.А. Умов, А.А. Богданов, Н.А. Козырев и др., а также белорусскими учеными Я.О. Наркевичем-Йодко, В.Ф. Купревичем, А.К. Манеевым), культурно-философское (космизм писателей, художников-космистов, композиторов, например Н.К. и Е.И. Рерихи, Я.Н. Дроздович, И.А. Ефремов, А.А. Леонов, А.К. Соколов, Б.А. Смирнов-Русецкий, М.К. Чюрленис, П.В. Клушанцев, В.М. Кобрин и др.), религиозно-философское (космизм философов и религиозных мыслителей, таких как Н.Ф. Федоров, В.С. Соловьев, П.А. Флоренский, Н.А. Бердяев, Н.К. и Е.И. Рерихи и др.).

Значительное влияние на развитие научного мировоззрения во всем мире оказала синергетика. По существу, из физической дисциплины она превратилась в философскую и общенаучную концепцию, которая в значительной степени определяет в настоящий момент направление развития общей научной картины мира. Особенное развитие, как философская концепция, синергетика получила в России и постсоветских республиках. Это во многом определяется традиционной для нашего цивилизационного типа установкой научного сообщества на построение единой целостной научной картины мира. А именно целостная научная картина мира единственно может и должна являться философско-мировоззренческой основой модернизации содержания образования на современном этапе, как в нашей республике, России, так и в ряде постсоветских государств. Значительные усилия по развитию синергетической научной картины мира, а также по внедрению ее элементов в содержание школьного и вузовского образования предпринимаются в Российской Федерации. Исследования в этом направлении активно ведутся в Институте философии РАН, Институте прикладной математики РАН им. М.В. Келдыша. Разнообразные аспекты развития синергетического мировоззрения, а также его интеграции в сферу образования рассматривались в работах С.П. Курдюмова, С.П. Капицы, Г.Г. Малинецкого, В.И. Аршинова, В.Г. Буданова, С.Н. Сиренко и др.

Синергетика представляет собой квинтэссенцию современного научного мировоззрения. Она затрагивает столь общие вопросы научного знания, что приобретает статус философской дисциплины. При этом она адекватно вписывается в идейный контекст философии русского космизма, обогащая и раскрывая на современном научном уровне ряд его идей и положений.

Синергетика стала возможной благодаря новому вычислительному инструменту – компьютеру, вокруг которого возникла целая новая фундаментальная и разноплановая научная дисциплина – информатика. Информатика серьезно преобразила жизнь современной человеческой цивилизации и продолжает оказывать влияние на социальную динамику современного общества. Речь идёт о глобальной цифровой трансформации социума и переходе его в новую фазу развития – цифровое общество.

На основе синтеза этих трёх научно-философских направлений – философского космизма, синергетики и информатики – нами предлагается синтетическая концепция, обозначенная как *киберкосмизм*. Киберкосмизм как современный научно-философский проект включает в себя собственные концепты метафизики, теории познания, философии человека, социальной философии. Отличительной особенностью киберкосмизма выступает широкое использование компьютерного моделирования, математического аппарата

синергетики, теории искусственного интеллекта. Цель проекта киберкосмизма состоит, с одной стороны, в углублении понимания, а также в развитии современной научной картины мира, а, с другой стороны, в формировании обновлённого образа желаемого будущего человека, разума, цивилизации в целом.

Метафизика киберкосмизма опирается на темпоральное понимание динамики Вселенной, а также отдельных её компонентов. Суть понятия темпоральности в данном контексте состоит в бергсоновской интерпретации времени, распространяемой на всю космическую субстанцию. На этой основе в рамках проекта киберкосмизма предложена концепция темпорального исчисления и дополнения в теорию чисел и основания математики. Отправной точкой для этого обобщения в данном случае послужили модели нелинейной динамики, в том числе разработанные автором.

Теория познания в проекте киберкосмизма строится вокруг понятия протоконструкта. Понятие введено автором. Отправной точкой для его формулировки послужили работы Т. Куна. В отличие от куновской парадигмы протоконструкт представляет собой более конкретное понятие. Более того, в рамках киберкосмизма предложено рассматривать протоконструкты выраженные в форме конкретных компьютерных и математических моделей.

В настоящей работе применяется инновационный метод проведения философского исследования и экспликации смысла его результатов. В качестве когнитивных протоконструктов нами используются специально разработанные игры континуальных клеточных автоматов. Они реализованы в виде компьютерных моделей. Использование компьютерных программ в качестве носителей философских смыслов является достаточно инновационным подходом в методологии философских исследований. Известны единичные подобные опыты. В частности, российский философ А.М. Анисов применял компьютерные модели как смыслообразующие сущности в своей концепции времени.

В данной работе в качестве базовых протоконструктов, на которых строится всё содержание исследования, используются специально разработанные игры континуальных клеточных автоматов с нелинейными правилами перехода. Автором за период его научной деятельности проведено множество вычислительных экспериментов и разработано множество компьютерных моделей. В основу настоящей работы вошли лишь некоторые из них. Это клеточный автомат, порождающий темпоральный хаос и так называемые *дистинктивные структуры* (термин предложен нами), а также клеточный автомат, основанный на идее самоорганизованной критичности Пера Бака и способный порождать критические лавины, для которых нами было предложено общее название - индукционно-трансдукционные процессы.

Компьютерные программы разработаны с использованием технологии HTML5 и языка JavaScript.

Идея клеточных автоматов легла также в основу концепта цифровой философии, выдвинутой Эдвардом Фредкиным и поддержанной рядом авторитетных ученых – математиков, логиков и философов. Клеточные автоматы раскрывают механизмы самоорганизационного поведения сложных систем. Однако к новому пониманию детерминизма, возникающему в связи с открытием хаоса, математика оказалась не вполне готова. Математика – язык современной науки. В науке долгое время существовал когнитивный разрыв между естественными и гуманитарными дисциплинами в восприятии хаоса и времени. Открытия синергетики обозначили возможные пути этого объединения. Физика и математика в лице синергетики подошли к переоткрытию исторического времени. В настоящей работе нами впервые вводятся так называемые темпоральные числа, включающие как номинальную, так и уникальную феноменальную часть. Темпоральные числа могут рассматриваться как элементы особых динамических множеств. Идея динамических множеств высказывалась впервые А.П. Левичем.

Новизна используемых в работе клеточно-автоматных моделей состоит в том, что они применяют подход, основанный на идеологии темпоральных чисел. Моделирующие программы взаимодействуют с неустраняемыми погрешностями в работе цифрового оборудования электронно-вычислительной машины при выполнении операций с плавающей точкой. Это позволяет моделировать темпоральное, эмерджентное поведение сложных систем, непреддетерминированное заранее в исходных данных и вычислительном алгоритме. Таким образом эти модели могут рассматриваться как протоконструкты темпорального универсума.

Кроме научной новизны и теоретического интереса темпоральная арифметика имеет практическое значение. Она открывает возможность моделирования самоорганизующихся эмерджентных систем. Вследствие этого темпоральная математика может иметь применение в перспективных системах искусственного интеллекта и робототехники.

В центре проекта философской системы киберкосмизма стоит образ космического человека. Социальная философия киберкосмизма базируется на представлении о конкуренции двух базовых социотипов молекулярного и космического человека в процессах современной социальной динамики. В качестве протоконструктов этих динамических процессов нами предложен ряд компьютерных и математических моделей. Они позволяют осмыслить сущность современного бифуркационного периода развития социума.

Весь пафос философии русского космизма строится вокруг парадигмы освобождения человека от слепой власти природных влечений и животной

эволюции. Речь идет о наступлении нового эона истории и перехода человечества в иную более высокую стадию развития – космическую цивилизацию. Как же будет происходить переход к космической цивилизации? Как этот переход можно направить и активизировать? С целью наиболее точного и глубокого понимания данного процесса нами был разработан формализм, а также ряд вычислительных и математических моделей.

Особое место в идее киберкосмизма занимает проектирование образа желаемого будущего космической цивилизации. В данном случае речь идёт о принципах построения общества, освоения космоса как будущего пространства обитания, создания и разработки нового типа чувствующих и разумных машин, без которых невозможно реальное освоение дальнего космоса. Путь космогенеза является единственным вариантом будущего развития человечества. Высокоорганизованная психика и разум, однажды рожденные космосом, продолжают свое развитие, преобразуя мир и делая Вселенную богаче и прекраснее.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами (проектами), темами. Диссертационное исследование выполнялось в отделе философии информационных и когнитивных процессов Института философии НАН Беларуси в рамках задания 4.08 «Социальные технологии в условиях глобальных вызовов современности: гуманитарные перспективы и системные риски» (научный руководитель – Колесников А.В., № ГР 20210733, 2021-2025 гг.) НИР «Гуманитарные приоритеты и социальные технологии обеспечения общественной безопасности в условиях глобальных вызовов современности» (научный руководитель – Колесников А.В.). Тематика диссертации соответствует Приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы, утверждённым Указом Президента Республики Беларусь 7 мая 2020 г. № 156 «О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы», пункт 1 Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства: развитие информационного общества, электронного государства и цифровой экономики; математика и моделирование сложных функциональных систем (технологических, биологических, социальных); пункт 6. Обеспечение безопасности человека, общества и государства: социогуманитарная, экономическая и информационная безопасность (человек, общество и государство, история, культура, образование и молодежная политика,

физическая культура, спорт и туризм, управление техническими, технологическими и социальными процессами).

В диссертационное исследование вошли материалы, разработанные автором в процессе выполнения следующих научных проектов:

- Междисциплинарные исследования развития сложных человекомерных систем на основе синергетических и рефлексивных подходов с позиций постнеклассической рациональности (проект БРФФИ № Г16Р-013, № ГР 20162705, сроки выполнения проекта 29.04.2016 – 31.03.2018, научный руководитель – Колесников А.В.);

- Трансформация содержания категории времени в современной науке: онтологические основания и практические следствия (проект БРФФИ № Г18МС-042, № ГР 20181296, сроки выполнения проекта 01.04.2018 – 31.03.2020, научный руководитель – Бабосов Е. М.);

- Междисциплинарный анализ путей развития и перспектив цифрового общества (проект БРФФИ № Г18Р-191, № ГР 20181300, сроки выполнения проекта 30.05.2018 – 31.03.2020, научный руководитель – Колесников А.В.);

- Философский, методологический и междисциплинарный анализ перспектив и рисков развития цифровой реальности (проект БРФФИ № Г20Р-042, № ГР 20200902, сроки выполнения проекта 01.04.2020 – 31.03.2022, научный руководитель – Колесников А.В.);

- Анализ и синтез космогонического и антропологического концепта времени (проект БРФФИ № Г20МС-031, № ГР 20200901, сроки выполнения проекта 01.04.2020 – 31.03.2022, научный руководитель Бабосов Е.М.).

- Философские, социальные, этические вызовы пандемического процесса COVID-19 и способы противодействия им в глобальном и региональном измерении (проект БРФФИ Г21КОВИД-022, № ГР 20210735, сроки выполнения проекта 01.02.2021 – 31.01.2023, научный руководитель Водопьянов П.А.).

Цель и задачи исследования. Цель исследования состоит в том, чтобы разработать целостную аутентичную философскую систему взглядов, основанную на синтезе идей философского космизма и синергетики, позволяющую адекватно интерпретировать, генерировать и связывать элементы современной научной картины мира, а также планировать и проектировать прогрессивное развитие социальных систем в условиях современного трансформирующегося мира. Для достижения указанной цели в работе ставятся следующие задачи:

- Раскрыть фундаментальные свойства хаоса и хроноса, обеспечивающие индивидуальность и уникальность всех образующих универсум объектов и субъектов.

- Разработать математические и компьютерные программные протоконструкты, обладающие таким же набором темпоральных свойств, что и объекты реального универсума.

- Обобщить понятия числа и обосновать целесообразность введения новых темпоральных чисел, обеспечивающих более глубокое понимание нелинейных динамических процессов и хаоса.

- Разработать модель человека целевого прогрессивного пассионарного социотипа.

- Выявить основные конкурирующие социотипы, образующие и определяющие динамические свойства современного общества как системы. Разработать компьютерные и математические модели нелинейной социальной динамики в условиях происходящей глобальной трансформации.

- Построить и обосновать направление и образ желаемого будущего для Союзного государства, а также развития Евразийского цивилизационного кластера в целом.

Научная новизна исследования включает впервые предложенный концепт неокосмической философии на основе синтеза классического космизма и современной синергетики, представленный системой когнитивных протоконструктов, выполненных в форме математических, алгоритмических и компьютерных моделей. Предложенный вариант синтеза элементов космизма и синергетики в системе киберкосмизма, как философской основы формирующейся в настоящее время синергетической постнеклассической научной картины мира, не имеет прямых аналогов в современных отечественных и зарубежных философских исследованиях.

Новизна работы определяется также разработанной и применённой методологией экспликации парадигмальных смыслов, основанной на использовании компьютерных и математических когнитивных протоконструктов.

Впервые предложены для описания поведения эволюционирующих, нелинейных эмерджентных систем и процессов темпоральные числа, позволяющие математически обосновать невозпроизводимость и поливариантность самоорганизационных нелинейных исторических процессов на различных уровнях организации универсума.

Элементом научной новизны является ряд авторских, впервые разработанных и предложенных континуальных клеточно-автоматных, математических и компьютерных моделей.

Центральным элементом концепта киберкосмизма, определяющим новый ориентир исторического прогресса, является концепция космического человека как целевого социотипа развития Евразийского цивилизационного кластера.

Впервые предложена и исследована математическая модель нелинейной конкурентной социодинамики молекулярного и космического человека. В ходе исследования математической модели найдены ранее неизвестные хаотические аттракторы.

На основе разработанного философского концепта предложен образ желаемого будущего в форме цивилизации космического человека как цель и смысл социогенеза.

Объектом исследования является эволюционная динамика темпорального универсума. **Предметом исследования** выступают взаимные трансформации порядка и хаоса в динамике подсистем темпорального универсума, включая человека и социум. Выбор объекта и предмета исследования обусловлен объективной необходимостью модернизации философских оснований современной постнеклассической научной картины мира, связанной с рядом открытий и результатов в области нелинейной динамики и теории хаоса. Кроме того, настоятельным требованием времени является необходимость научно обоснованной формулировки целей социального развития, учитывающих аутентичную цивилизационную специфику соответствующих социальных систем.

Положения, выносимые на защиту.

1. Хаос и хронос как фундаментальные неотъемлемые атрибуты реальности определяют эмерджентный характер эволюции универсума. Речь идёт о наметившемся пересмотре принципа детерминизма в постнеклассической научной парадигме. Открытие в 60-х, 70-х годах прошлого века феномена детерминированного хаоса и странных аттракторов явилось отправной точкой, аномалией, с которой начался процесс переосмысления классического и фундаментального для всего научного познания принципа детерминизма, а также пересмотра смысла и соотношения понятий детерминированного и стохастического закона. В рамках формирующейся синергетической научной картины мира следует признать динамический хаос фундаментальной составляющей детерминированного закона. Природа динамического хаоса радикально отличается от природы статистической неопределённости, вероятностных и случайных процессов. В его основе лежит не множественная и запутанная, наслаивающаяся причинность, а нелинейность и фундаментальная природа самого универсума. Элементарное математическое вычисление с нелинейностью, соответствующее ему строго детерминированное физическое событие могут

содержать в себе поливариантность исхода, как фундаментальный атрибут реальности. Более того, хаос выступает первоосновой и исходным онтологическим постулатом всего сущего, имея непосредственное отношение к феномену исторического времени. По существу, хаос и хронос — представляют собой проявление единой темпоральной сущности универсума. Усвоение и принятие данного философского положения открывает путь и создаёт возможность анализа и исследования с единых позиций всей эволюции универсума, начиная с физической реальности, вещества и материи до человека и социума. С практической точки зрения адекватные представления о роли хаоса как фактора исторической социальной динамики позволяют строить более адекватные модели и прогнозы поведения социальных систем во времени, а также определять точки воздействия на сценарии их развития.

2. Когнитивные протоконструкты в форме программно-алгоритмических компьютерных и математических моделей представляют собой эффективный метод научно-философского познания и представления парадигмальных смыслов, составляющих современную синергетическую постнеклассическую научную картину мира. Конструктивное познающее мышление опирается на когнитивные протоконструкты, свойства и механизмы функционирования которых транслируются или переносятся в ходе актов познания на исследуемые неизвестные объекты и явления. Познание таким образом предстаёт как процесс конкуренции, эволюционного (революционного) совершенствования когнитивных протоконструктов, лежащих в основаниях парадигм господствующих научных теорий и философских концепций. Когнитивные протоконструкты, реализованные в форме математических и компьютерных моделей, представляют собой средство надёжной верификации принципов и представлений, положенных в основание разрабатываемой научной теории и философской концепции. Вычислительные эксперименты с когнитивными протоконструктами, материализованными в форме вычислительных процедур, позволяют изучить и раскрыть ранее неизвестные стороны динамического поведения исследуемых объектов и явлений. Метод когнитивных протоконструктов, реализованных в форме математических, алгоритмических и компьютерных моделей, дополняет, углубляет и обогащает традиционный для философского исследования анализ категорий, логические рассуждения и вербальные теоретические построения. Когнитивные протоконструкты, выполненные в форме математических, алгоритмических и компьютерных моделей, имеют высокий объяснительный, просветительский и образовательный потенциал, что обуславливает возможность и целесообразность их применения в учебном процессе, как средства трансляции и раскрытия смысла сложных понятий,

парадигм и концептов. Высок их потенциал эстетического и эвристического воздействия как объектов научного искусства.

3. Для адекватного описания влияния хаоса и хроноса на в целом нелинейную динамику универсума и отдельных его элементов целесообразно введение в математику, как в основной язык современной науки, особого вида темпоральных чисел. Необходимость этого диктуется переходом к постнеклассическому этапу развития науки, обратившейся к исследованию самоорганизующихся эволюционирующих нелинейных динамических систем, чувствительных к мельчайшим флуктуациям, к темпоральному шуму универсума, существующих в реальном историческом времени. Сценарии эволюционного динамического поведения таких систем носят в себе черты непредсказуемости, невозпроизводимости и уникальности. Аттракторы, притягивающие их динамические траектории, имеют чрезвычайно сложную фрактальную структуру. Ярким примером такой системы является социум и все его человекомерные подсистемы. Эволюция универсума в целом также представляет собой исторический темпоральный процесс. Для понимания и адекватного описания эмерджентных исторических нелинейных эволюционных процессов необходимы новые адекватные математические средства. В основании современной математики лежат статичные числовые множества. Речь идёт о том, чтобы дополнить и расширить понятие числа, придав ему микрофлуктуационную изменчивость, темпоральную динамичность и историчность. Подобные мировоззренческие изменения не затрагивают существующие традиционные теоретико-числовые представления, которые эффективно функционируют во всех отраслях современного математического и научного знания. Областью применения понятия темпоральных чисел является динамический хаос и нелинейные явления в эмерджентных процессах творческой эволюции, которые современная наука постнеклассического периода лишь начинает осваивать. Концепция темпоральных, подверженных микрофлуктуациям во времени чисел предлагается впервые.

4. Ориентиром дальнейшего развития цивилизации должен стать космический человек, осознавший свою природу и на новом уровне единства сочетающий в себе комбинацию четырёх основных элементов – философской (в том числе нравственной) зрелости, научного мировоззрения, эстетического развития, высшего профессионального совершенства. Осознание миссии земного разума, по-видимому редчайшего космического явления, является ключевым этическим императивом современного этапа развития цивилизации. Переход от человека молекулярного, озабоченного дыханием, питанием, размножением и потреблением, к человеку космическому, осознавшему свою миссию познания Вселенной, самопознания, как высшей из

известных нам эволюционных форм организации космической субстанции. В концепте неокосмической философии (киберкосмизме) космический человек выступает как цель и смысл существования и эволюции материи, а также её высшего этапа – социогенеза. Научная и практическая значимость выдвижения концепции современного идеала космического человека состоит в обозначении ориентира социального прогресса, в значительной степени утерянного после распада и ревизии ценностных систем, происходящих на текущем историческом переходном этапе.

5. Социальная динамика современного общества определяется конкуренцией двух базовых социотипов – молекулярного (то есть, ведомого геном) человека-потребителя и космического (пассионарного) человека-творца. Социальная динамика, порождаемая конкурентными взаимодействиями альтернативных социотипов, носит выраженный нелинейный характер, включает вложенные циклы и хаос, а также существенно зависит от малых флуктуаций начальных условий и параметров. Преобладание пассионарного социотипа, обозначаемого в работе как космический человек, приводит к росту совокупного ресурса социальной системы. В условиях избытка ресурсов создаются условия для роста влияния потребительского социотипа, обозначаемого как молекулярный человек. Избыточное потребление и рост влияния потребительского социотипа приводит к снижению воспроизводства совокупного ресурса социальной системы. На этом фоне вновь возрастает потребность в пассионарных личностях продуктивного социотипа. Таким образом возникают повторяющиеся циклы, волны или хаотические колебания. Нелинейная зависимость с обратной связью может быть трансформирована в восходящую спираль прогрессивного развития за счёт накопительного роста остаточной культуры социальной системы, повышающей образовательный и интеллектуальный уровень агентов, а также снижающий зависимости доли пассионариев от объёма совокупного ресурса системы. Истинная остаточная культура, постепенно в ряду поколений накапливаемая человечеством, является тем фактором, который способен преобразовать цивилизационные квазициклы повторяющихся периодов творческого подъёма и упадка социальных систем и этносов в восходящие к прогрессу спирали развития.

6. Целевой установкой развития Союзного государства России и Беларуси, а также Евразийского цивилизационного кластера в целом должно стать построение общества, основанного на доминировании социотипа космического пассионарного человека-творца. В этом должна состоять наднациональная и цивилизационная идея нового объединённого общества, государства и формирующейся полиэтнической цивилизационной общности. Космическая цивилизация должна рассматриваться как единый образ

желаемого будущего, цель и сверхзадача космосоциогенеза. Обоснование идеи космической цивилизации базируется на идее прогресса, как всестороннего развития человека, реализации его творческого потенциала как мыслящего разумного существа. Высшей целью и назначением человека в рамках идеи космической цивилизации выступает познание, участие в процессе создания, сохранения, распространения и приумножения элементов материальной и нематериальной культуры, приращение научного знания, создание образцов техники, в том числе интеллектуальной, как формы материального воплощения научных знаний.

Личный вклад соискателя. Автором сформулирована идея синтеза философского космизма с моделями современной синергетики, нелинейной динамики, теории хаоса и клеточными автоматами. Полученный в результате синтетический философский концепт обозначен им новым термином киберкосмизм. Автором самостоятельно разработаны все математические, алгоритмические и компьютерные модели, вошедшие в представленную диссертационную работу. Все компьютерные программы самостоятельно разработаны автором с использованием языка JavaScript и технологии HTML. В совокупности математические, алгоритмические и компьютерные модели составляют систему когнитивных протоконструктов, раскрывающих смысл авторской версии неокосмической философии темпорального универсума, соответствующей современной формирующейся постнеклассической научной картине мира. Автором сформулирована концепция целевого социотипа космического человека, представляющего собой цель и смысл дальнейшей прогрессивной эволюции социума в целом, а также отдельных его цивилизационных кластеров. Автором впервые предложена нелинейная математическая модель социальной динамики в условиях конкуренции альтернативных социотипов, а также на её основе предложена стратегия перехода от циклов к восходящей прогрессивной социальной эволюции.

Апробация результатов диссертации. Результаты диссертационного исследования доложены и нашли отражение в материалах следующих научных съездов, конференций, симпозиумов:

XXV Международные чтения Великие преобразователи естествознания: Нильс Бор (Республика Беларусь, г. Минск, 16-17 марта 2017 года) (Колесников, А.В. Атомы, время, сознание и роботы / А.В. Колесников // Великие преобразователи естествознания: Нильс Бор : материалы юбилейный XXV Международных чтений (Республика Беларусь, г. Минск, 16-17 марта 2017 года). – Минск : БГУИР, 2017. – С. 170–172.).

Всероссийская научная конференция с международным участием «Человек и общество в контексте современности» (Философские чтения памяти профессора П.К. Гречко) 14 июня 2017 г. Москва (Колесников, А.В.

Синтез миров компьютерной графики: от искусственного к естественному / А.В. Колесников // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «Человек и общество в контексте современности» (Философские чтения памяти профессора П.К. Гречко) 14 июня 2017 г. МОСКВА. – Том 2. – 2017. – С.307–314.).

Первый белорусский философский конгресс «Национальная философия в глобальном мире» (Республика Беларусь, г. Минск, 18–20 октября 2017 года) (Колесников, А.В. Когнитивное компьютерное моделирование как метод философского познания / А.В. Колесников // Материалы Первого белорусского философского конгресса «Национальная философия в глобальном мире» (Республика Беларусь, г. Минск, 18–20 октября 2017 года) – С.170–171.).

Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвящённая 425-летию Я.А. Коменского «Матетика и будущее педагогики»; г. Москва, 30 ноября – 1 декабря 2017 г. (Колесников, А.В. Образовательная робототехника как полигон инноваций и междисциплинарного синтеза / А.В. Колесников // Матетика и будущее педагогики : сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 425-летию Я.А. Коменского; г. Москва, 30 ноября – 1 декабря 2017 г. / под. ред. Н. Р. Сабаниной ; редактор-составитель Н. П. Лябина. – Москва : МПГУ, 2017. – С.100–101.).

Серия научных чтений памяти К.Э. Циолковского (г. Калуга) (Колесников, А.В. Синергетика и атом-дух Циолковского / А.В. Колесников // Материалы XLVI Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. – Калуга, 2011. – С.201–202.; Колесников, А.В. Синтез идей космизма и синергетики как продуктивная философско-мировоззренческая основа модернизации содержания образования / А.В. Колесников, С.Н. Сиренко // Материалы XLVII Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. – Калуга, 2012. – С.382–383.; Колесников, А.В. Саморазмножающиеся, эволюционирующие, наноразмерные машины и их роль в процессе освоения вселенной / А.В. Колесников // Материалы XLIX Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. – Калуга, 2014. – С.179–181.; Колесников, А.В. Монистический панпсихизм К.Э. Циолковского как возможная идейная основа моделирования перцептивных процессов инструментами современной цифровой философии / А.В. Колесников // Материалы 53-е Научных чтений памяти К.Э. Циолковского (18-20 сентября 2018 года, г. Калуга). – Калуга: ГМИК, 2018. – с. 257–258.; Колесников, А.В. Становление космической цивилизации. Опыт компьютерного моделирования / А.В. Колесников // Материалы 54-х Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. Часть I. Калуга:

Изд-во АКФ «Политоп», 2019. – С. 171–173.; Колесников, А.В. Человек молекулярный и человек космический. Цифровые протоконструкты в философских исследованиях/ А.В. Колесников // Материалы 54-х Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. Часть II. Калуга: Изд-во АКФ «Политоп», 2019. – С. 129–131.; Колесников, А.В. Космогенез. Становление космической цивилизации / А.В. Колесников // Материалы 55-х Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. Часть 2. Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2020. – С. 17–19.; Колесников, А.В. Киберкосмизм как научно-философский проект / А.В. Колесников // Материалы 56-х Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. Часть 2. Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2021. – С. 19–22.; Колесников, А.В. Киберкосмизм и апокалиптика «Откровения» / А.В. Колесников // Материалы 57-х Научных чтений памяти К.Э. Циолковского. Часть 2. Калуга, 2022. – С. 8–11.).

Международная научная конференция Философские категориальные структуры в научном познании, посвященная 90-летию академика НАН Беларуси, доктора философских наук, профессора Дмитрия Ивановича Широканова. Минск: Институт философии НАН Беларуси (Колесников, А.В. Синергетика и диалектический материализм / А.В. Колесников // Международная научная конференция Философские категориальные структуры в научном познании, посвященная 90-летию академика НАН Беларуси, доктора философских наук, профессора Дмитрия Ивановича Широканова (20 мая 2019 г.) – Минск : Институт философии НАН Беларуси. – С.18.).

Международный научно-практический междисциплинарный симпозиум «Рефлексивные процессы и управление» 17-18 октября 2019 г., Москва (Колесников, А.В. Цивилизационная трансформация социальной системы. Опыт компьютерного моделирования / А.В. Колесников // Рефлексивные процессы и управление. Сборник материалов XII Международного научно-практического междисциплинарного симпозиума «Рефлексивные процессы и управление» 17-18 октября 2019 г., Москва / Отв. ред. В.Е. Лепский. – М.: Когито - Центр, 2019. – С. 308–312.).

Серия белорусско-российских конференций «Проектирование будущего. Горизонты цифровой реальности» (г. Москва, Деловой и культурный комплекс Посольства Республики Беларусь) (Колесников, А.В. Инжиниринг сложных социальных систем в цифровом мире / А.В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности. (8-9 февраля 2018 г., г. Москва). — М.: ИПМ им. М. В. Келдыша, 2018. — С.81–87.; Колесников, А.В. Клеточно-автоматное представление агентов в моделях цифровой трансформации общества / А.В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 2- й Международной

конференции (7-8 февраля 2019 г., Москва). – М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2019. – С. 151–159.; Колесников, А.В. Социодинамика цивилизационного кластера Союзного государства России и Беларуси: опыт применения метода цифровых протоконструктов на основе темпорального исчисления / А.В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 3-й Международной конференции (6-7 февраля 2020 г., Москва). – М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2020. – С. 191–198.; Колесников, А.В. Нелинейная социодинамика конкурентных социотипов молекулярного и космического человека / А.В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 4-й Международной конференции (4-5 февраля 2021 г., Москва). – М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2021. – С. 209–219.; Колесников, А.В. Нелинейная социодинамика в цифровую эпоху / А.В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 5-й Международной конференции (3-4 февраля 2022 г., Москва). – М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2022. – С. 89–99.).

Восьмой Российский Философский Конгресс – «Философия в полицентричном мире» (Колесников, А.В. Модель социодинамики цивилизационного кластера Союзного государства. Конкуренция социотипов космического и молекулярного человека / А.В. Колесников // Восьмой Российский Философский Конгресс – «Философия в полицентричном мире». Симпозиумы. Сборник научных статей М.: Российское философское общество; Институт философии РАН; МГУ им. М.В. Ломоносова. Издательство “Логос”, ООО «Новые печатные технологии» (Москва), 2020. – С. 367–369.).

Опубликованность результатов диссертации. Опубликованность результатов диссертации составляет:

Две индивидуальные монографии – 30 а.л.

Разделы в коллективных монографиях – 2 а.л.

Статьи (общее количество 14) в журналах, включенных в перечень ВАК Республики Беларусь, Российской Федерации – 10 а.л.

Прочие материалы (статьи в прочих изданиях, материалы конференций, тезисы докладов конференций) – 20 а.л.

Структура и объем диссертации. Материал диссертации изложен в четырех главах, снабженных введением и заключением. Объем основного текста диссертации составляет 233 страницы. Перечень использованных источников включает в себя 238 наименований. Список публикаций автора включает 80 наименований. Диссертация содержит 28 рисунков, а также 4 приложения на 73 страницах.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В первой главе «**Цифровая метафизика темпорального универсума. Хаос**» рассматриваются философские и научные предпосылки разработки философской системы киберкосмизма, раскрываются современные представления о природе хаоса и детерминизма на примере алгоритмического протоконструкта клеточных симметроидов, вводится понятие темпоральных чисел, формулируются основания метафизики киберкосмизма.

Сформировавшийся в науке классического и неклассического периода принцип детерминизма до настоящего времени занимает доминирующее положение в научном сообществе. В большей степени эта концепция сводится к лапласовскому детерминизму. Некоторая путаница произошла в философской литературе советского периода из-за критики вульгарного детерминизма Т.Д. Лысенко и И.И. Презента, который ошибочно был ассоциирован с детерминизмом Лапласа.

В постнеклассической науке, прежде всего в области теории хаоса и нелинейной динамики возникает и начинает формироваться несколько иная парадигма детерминизма. Феномен детерминированного хаоса заставляет иначе рассматривать природу причинной связи.

Открытия в области синергетики обуславливают необходимость модернизации самих оснований математики – универсального языка современной науки. Предлагается и обосновывается целесообразность введения так называемых *темпоральных чисел*, а также *динамических или кипящих множеств*.

Темпоральные числа состоят из двух частей – номинальной и феноменальной. Номинальная часть представляет собой некоторым образом ограниченное действительное число. Феноменальная же его часть, выходящая за пределы точности представления номинальной части, переменчивая. Она зависит от времени и делает всякое темпоральное число уникальным.

Множества в основании математики статичны. Темпоральные числа образуют особые динамические множества, структура которых переменчива. Предлагается несколько метафорический термин – «кипящие» множества, который образно выражает суть идеи.

Сущность и применение темпоральных чисел продемонстрированы нами на примере моделей *клеточных симметроидов* (рис. 1), которые представляют собой континуальные клеточные автоматы с нелинейными правилами перехода.

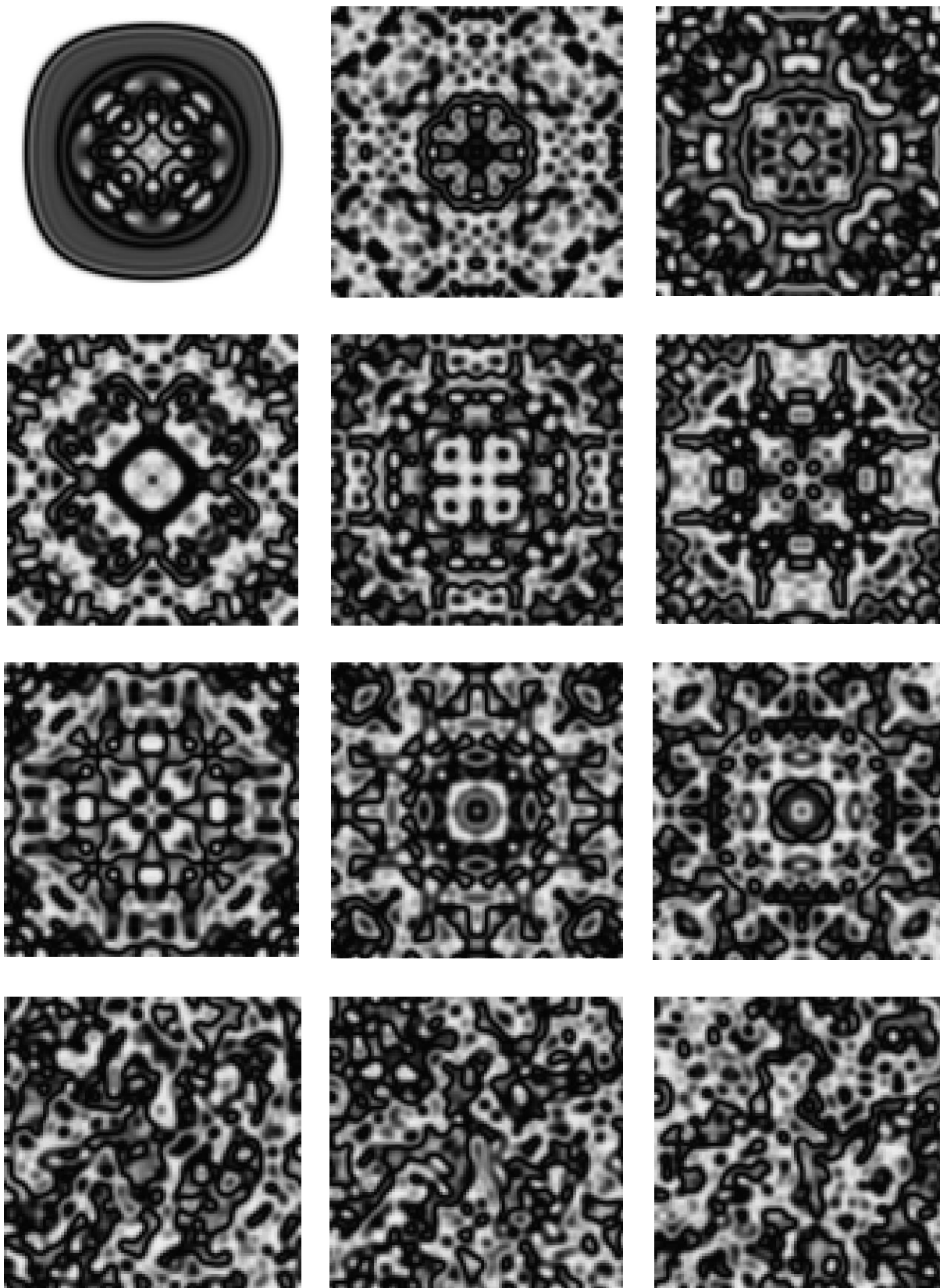


Рисунок 1 – Двумерные клеточные симметроиды и дистинктивные структуры

Темпоральные числа позволяют моделировать эволюцию систем, сценарии динамического поведения которых не предопределены заранее. К

такого рода объектам относятся целый ряд сложных кооперативных системных образований, включая феномен существования экзистенциального «я», социум и универсум в целом.

Во второй главе **«Цифровая метафизика темпорального универсума. Трансдукционно-индукционные процессы»** рассматривается природа причинности, на основе парадигмы самоорганизованной критичности вводится понятие трансдукционно-индукционных процессов и раскрывается их смысл на примере континуальных клеточно-автоматных моделей.

Причинный детерминизм представляют собой вторую необходимую составляющую фундаментальной онтологической природы универсума. Серийные причинно-следственные последовательности, а также основанные на них явления предлагается обозначать термином трансдукционно-индукционные процессы. Трансдукционно-индукционные процессы тесно взаимодействуют с темпоральным хаосом, образуя неповторимый и невозпроизводимый эволюционный событийный поток универсума.

В качестве когнитивного протоконструкта детерминированно-темпорального универсума нами предложена комплексная континуальная клеточно-автоматная модель. Модель включает в себя два взаимодействующих клеточных автомата. Клеточные симметроиды в фазе квазихаотических дистинктивных структур имитируют активное хаостизирующее время, которое взаимодействует с клеточным автоматом, построенным на идее песчаной парадигмы теории самоорганизованной критичности. Упорядоченные (центросимметричные) или квазихаотические (содержащие дистинктивные структуры) числовые массивы, сгенерированные симметроидным автоматом, переносятся на игровое поле второго автомата, формируя ландшафт заполнения его ячеек. По мере превышения заданного порога содержимое ячеек просыпается на соседние клетки, вызывая волны (лавины) осыпания. Таким образом моделируются серийные причинно-следственные последовательности.

В ходе вычислительных экспериментов продемонстрированы два принципиально возможных фундаментальных типов сценариев эволюции универсума. В первом случае ландшафт второго автомата формируется на стадии симметричной фазы эволюции первого автомата. В результате сценарий эволюции оказывается упорядоченным. В процессе вычислительного эксперимента генерируются длинные последовательности неповторяющихся симметричных структур (рис. 2). Отмечается их высокий уровень эстетической привлекательности. На этой основе развита идея содержательного наполнения научного искусства и обозначена проблема онтологического статуса красоты как космического явления.

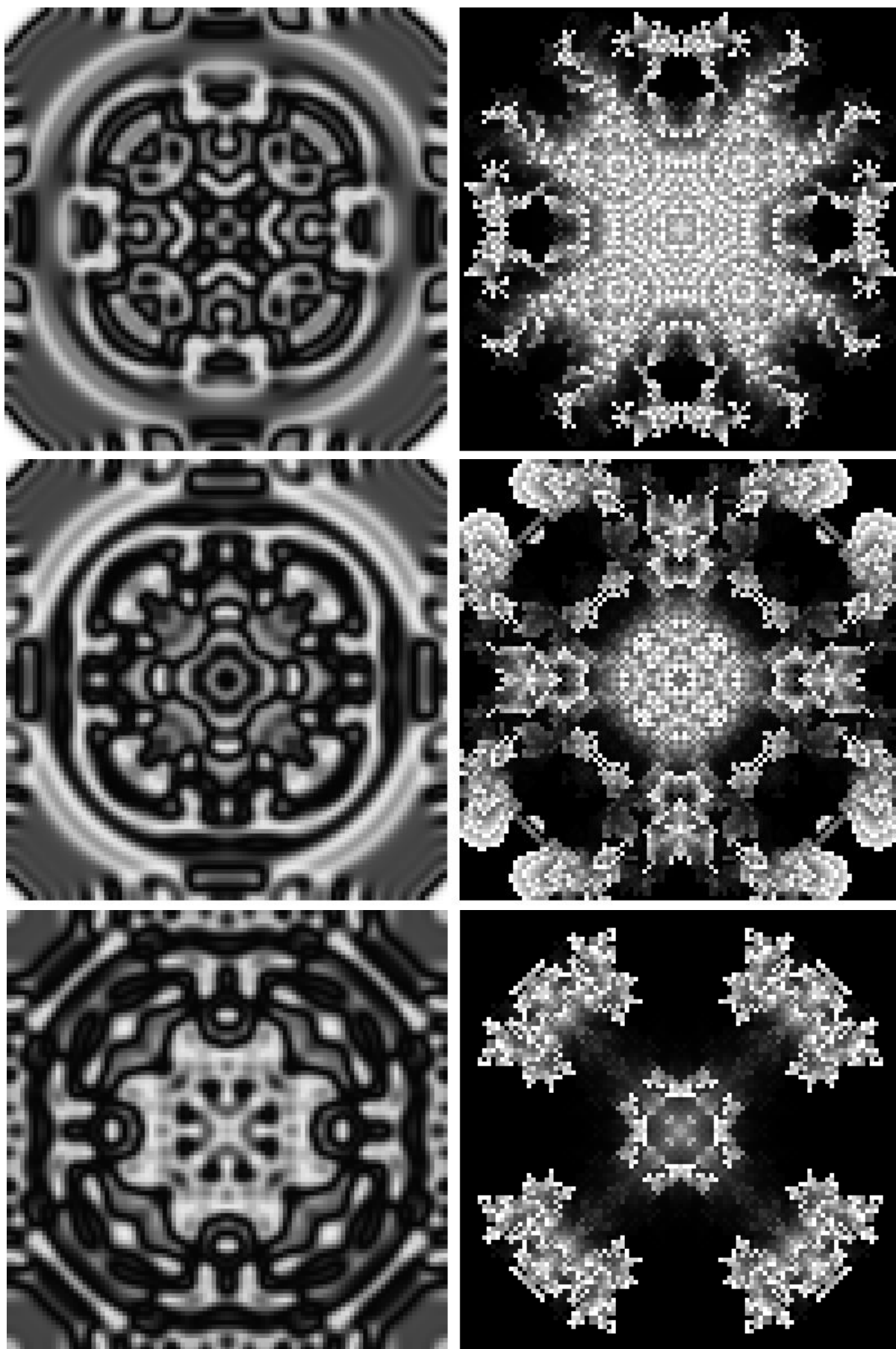
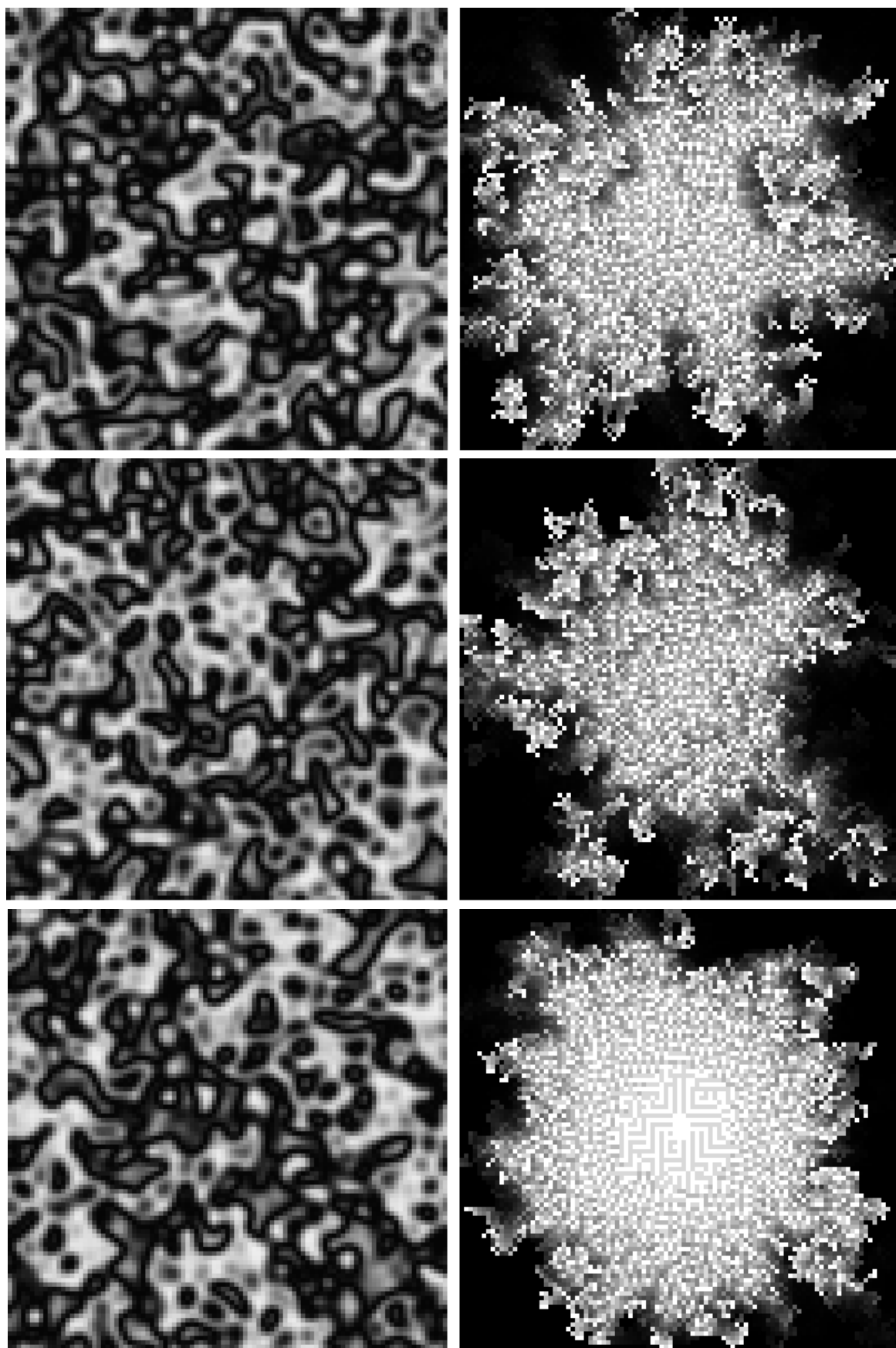


Рисунок 2 – Симметроиды и симметричные «осыпающиеся» клеточные структуры

Во второй серии вычислительных экспериментов числовые массивы переносились на второе игровое поле в квазихаотической стадии дистинктивных структур. В результате автомат генерирует несимметричные клеточные структуры более реалистичного характера (рис. 3). В сочетании с темпоральным хаотическим фоном трансдукционно-индукционные процессы совершают сложные динамические эволюции, выступая в качестве когнитивного протоконструкта детерминированного темпорального универсума.



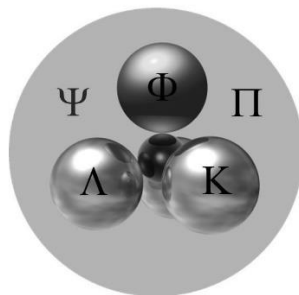
**Рисунок 3 – Дистинктивные структуры и квазихаотические
трансдукционно-индукционные процессы**

На основе и в результате опыта применения клеточно-автоматных моделей, как средства философского исследования сформулирована идея использования континуальных клеточно-автоматных вычислительных пространств в качестве основы для визуального языка трансляции парадигмальных смыслов. Метод алгоритмических когнитивных протоконструктов соотнесён с аксиоматическим методом. В результате обозначены границы применимости когнитивных протоконструктов.

На основе представления о темпоральных числах сформулирована гипотеза и обоснована возможность построения динамичной нелокальной геометрии.

В третьей главе «**Космический человек**» вводится и обосновывается понятие о конкурирующих социотипах молекулярного и космического человека, приводятся клеточно-автоматные модели формирования обоих социотипов. Космический человек рассматривается как цель и смысл социогенеза в рамках Евразийского цивилизационного кластера.

Центральным понятием философии космизма, которое унаследовано и концепцией киберкосмизма, выступает космический человек. В концепции киберкосмизма предложена модель тетрагнозиса, уточняющая понятие и сущность космического человека. Модель тетрагнозиса включает четыре основных компонента, обозначаемых греческими буквами Λ (Λόγος, логос, наука, познание), Φ (Φιλοσοφία, философия, мудрость, мораль), Ψ (Ψυχή, душа, дыхание), Π (Πρᾶξις, праксис, практика). Центральным связующим элементом в структуре космической личности является пассионарная энергия, обозначенная греческой буквой Ψ (Ψυχή, душа, дыхание). Визуально модель представляется в виде композиции четырёх сфер (рис. 4), центры которых образуют первое платоновое тело – правильный тетраэдр. В центре располагается сфера меньшего диаметра, символизирующая пси-фактор или пассионарную энергию.



**Рисунок 4 – Тетраэдная модель пассионарной космической личности
(модель тетрагнозиса)**

Введено понятие о двух конкурирующих социотипах космического и молекулярного человека – H_c и H_{ml} . В качестве альтернативы космическому человеку (H_c) рассматривается социотип молекулярного человека (H_{ml}). Молекулярный человек представляет собой надстройку над геном, в пределах стремящуюся к выполнению жизненно важных функций в максимально комфортных и безопасных условиях.

Для репрезентации социотипов космического и молекулярного человека в компьютерных моделях, а также в качестве протоконструкта разработана компьютерная модель цифрового человека. Модель основана на взаимодействии двух одномерных континуальных клеточных автоматов. Одномерные рабочие массивы для удобства восприятия уложены в виде двойной квадратной спирали. В центре спирали располагается исходная ячейка, с которой начинается заполнение. Первоначально по обе стороны от центральной ячейки возникает симметричная структура, которая вскоре под действием нелинейности превращается в изменяющуюся квазихаотическую комбинацию. Комбинация на каждом шаге пересылается в рабочий массив второго автомата, который функционирует по принципу осыпания. Из-за хаоса ландшафт заполняется неравномерно. Волна осыпания может двинуться в любую сторону. Следует обратить внимание, что в программе не используются традиционные случайные числа `Math.random()`. Динамику модели придают именно аналоги темпоральных чисел. От того, по какой ветви спирали покатится волна «осыпаний» зависит какой тип мировоззрения выберет испытуемый. Космическое мировоззрение обозначено в компьютерных программах переменной Wv^{+} (в тексте иногда используется обозначение $K\Theta^{+}$). Таким образом, в модели свобода выбора имитируется на основе детерминированного хаоса и нелинейности.

В четвертой главе «**Темпоральная социодинамика**» вводится и обосновывается понятие автодиоохронии, которое распространяется на социальную динамику, приводится специально разработанная континуальная клеточно-автоматная модель коэволюции социотипов молекулярного и космического человека, выводится и исследуется нелинейная математическая модель автодиоохронной социальной динамики в условиях конкуренции альтернативных социотипов, на основе разработанной математической модели раскрывается возможность перехода к прогрессивной восходящей траектории социогенеза на основе совершенствования системы образования, а также последовательного приращения элементов остаточной культуры.

Современное человечество находится в точке бифуркации. В текущий исторический период происходит выбор будущих сценариев развития, равному которому по значению не было в процессе развития человеческой

цивилизации. Речь идёт о новом эоне истории и переходе человека в новую эволюционную фазу. Это связано с возникновением и становлением нового эволюционного социотипа, обозначенного в работе как космический человек. Основной отличительной особенностью космического человека выступает то, что он осознанно освобождается от власти эгоистичного гена, принимает приоритет разума как высшую ценность, цель и смысл существования. Современная социодинамика человечества во многом определяется происходящей конкуренцией между двумя альтернативными социотипами – человеком космическим и человеком молекулярным. Непродуктивной формой молекулярного человека выступает социальный имитатор. Этот подтип ориентирован на потребление и сверхпотребление с минимальными затратами со своей стороны.

С целью описания процесса конкуренции альтернативных социотипов введено понятие совокупного ресурса системы. Предполагается, что совокупный ресурс социальной системы воспроизводится в процессе некоторого цикла воспроизводства. Вклад каждого из социотипов в воспроизводство совокупного ресурса системы определяется коэффициентами. Для космического социотипа коэффициент воспроизводства ресурса больше единицы, а для непродуктивного молекулярного социотипа – меньше единицы. Таким образом может быть записано разностное уравнение воспроизводства совокупного ресурса. Указанное уравнение при различных начальных условиях и значениях коэффициентов демонстрирует три возможных сценария развития: 1) совокупный ресурс убывает, система деградирует; 2) совокупный ресурс остаётся примерно на одном уровне в ряду циклов воспроизводства; 3) совокупный ресурс возрастает. Желаемый сценарий возрастания совокупного ресурса определяется повышением коэффициента воспроизводства и доли космического социотипа в популяции.

Значение доли космического социотипа может быть подвержено изменениям от цикла к циклу. В данном случае может иметь место правило: – «хорошие времена создают слабых людей, слабые люди создают трудные времена, трудные времена создают сильных людей, сильные люди создают хорошие времена». Этот принцип формализован в виде второго разностного уравнения, содержащего степень. Полученное в результате нелинейное двумерное отображение (1) демонстрирует нетривиальное и очень сложное динамическое поведение, содержащее многочисленные циклы и динамический хаос (рис.5, 6).

$$\begin{aligned} R_{i+1} &\leftarrow k_c q_i R_i + k_{ml} (1 - q_i) R_i \\ q_{i+1} &\leftarrow q_i^{R_{i+1}} \end{aligned} \quad (1)$$

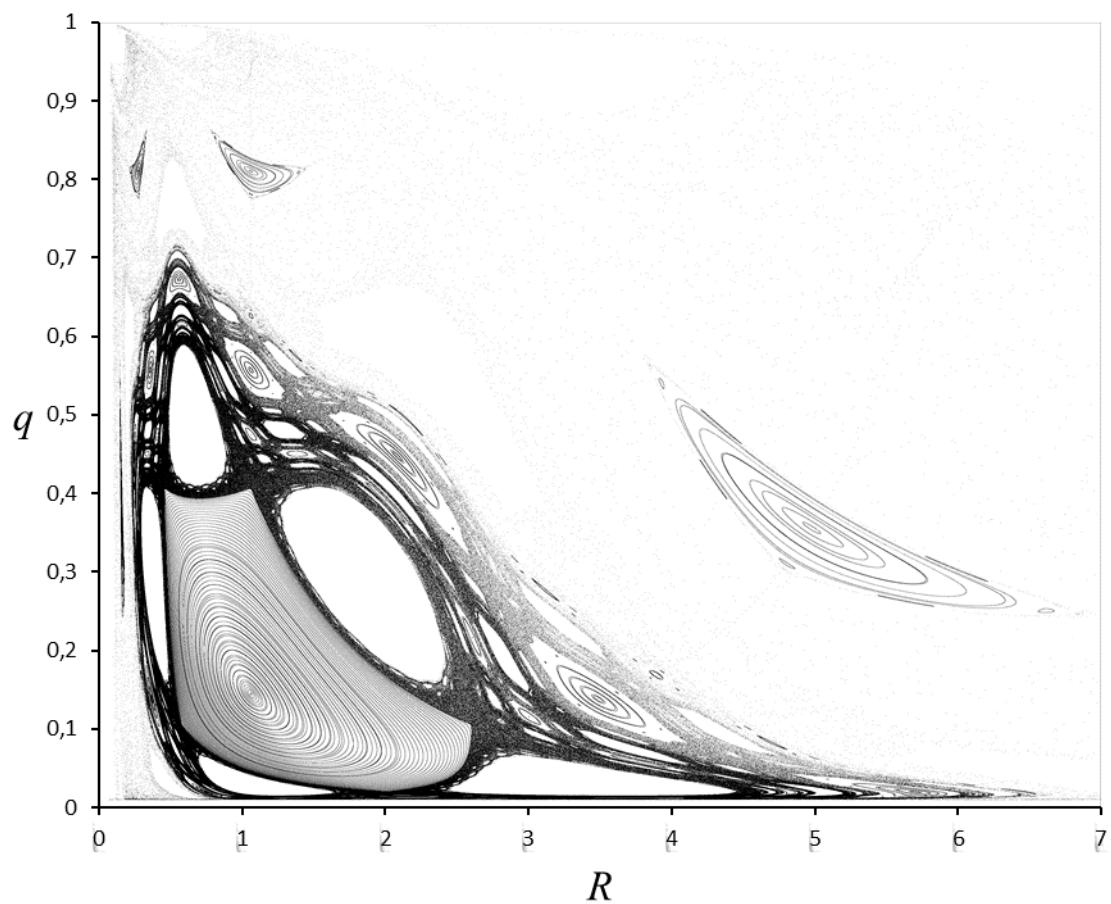


Рисунок 5 – Вложенные циклы с элементами хаоса (100 000 точек на каждое значение q_0) в координатах $q \in [0,0;1,0]$, $R \in [0,1;7,0]$ при $R_0=1$; $k_c=6,08$; $k_{ml}=0,2$

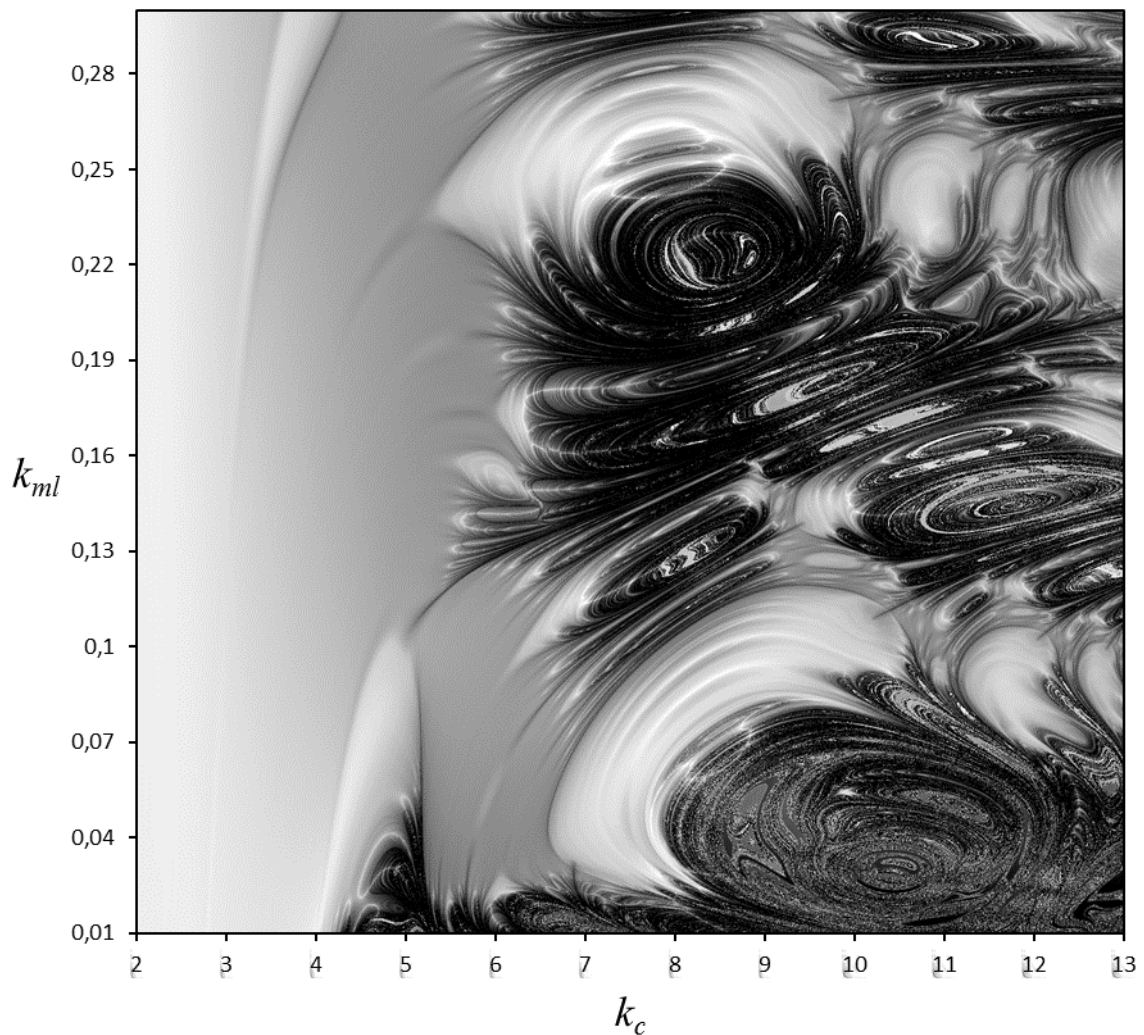


Рисунок 6 – Фрагмент тоновой карты оценок показателя $\Lambda(R_0, q_0)$ отображения (1) ($R_0=1,0$, $q_0=0,5$; $k_c \in [2,0;13,0]$; $k_{ml} \in [0,01;0,3]$)

Для исследования конкурентной динамики социотипов молекулярного и космического человека разработана комплексная континуальная клеточно-автоматная модель. Ядро моделирующей программы и алгоритм её функционирования основан на идее использования континуальных клеточных автоматов (*клеточно-континуальных квазитемпоральных вычислительных пространств*). В модели используются два клеточных поля – поле агентов и поле социального действия. Поле агентов имеет сложную структуру. Ячейки агентов расположены на нём в шахматном порядке. Между ними опять же в шахматном порядке расположены ячейки *темпорального психополя*. Темпоральное психополе это условный фактор, который выполняет роль эмерджентного начала социальной динамики, связанного с психоэмоциональным фоном происходящих в системе событий. Этот психоэмоциональный фон или в нашей терминологии психоэмоциональное

психополе оказывает влияние на социальную динамику. Динамика самого психополя детерминирована, но квазистохастична и эмерджентна.

Состояния ячеек-агентов характеризуются действительными числами с плавающей точкой, лежащими в интервале $[-1;1]$. Они синхронно меняются от цикла к циклу. Правила перехода предполагают, что значение ячейки-агента в следующем цикле регенерации зависит от генеральной глубинной идеи (**GI**), внешнего влияния (**EI**), локального окружения, от локальных всплесков темпорального психополя (**PsyF**).

Моделирование начинается с заполнения поля агентов случайными значениями. Затем в действие вступают правила перехода. Для каждого последующего цикла исходным является поле, полученное на предыдущем цикле вычислений.

Кроме поля агентов в модели используется второе поле – поле социального действия. Поле социального действия функционирует на основе принципов самоорганизованной критичности (*Self-organized criticality*). Положительные и отрицательные значения ячеек агентов позиционно переносятся на поле социального действия в конце каждого вычислительного цикла. Переданные значения накапливаются на поле социального действия, и после определённого порога происходит «осыпание» переполненных ячеек. Содержимое «осыпавшейся» ячейки поровну распределяется между восемью соседними ячейками, которые, в свою очередь, также могут осыпаться.

В результате на поле социального действия возникают положительные и отрицательные «лавины». Положительные лавины образуют агенты продуктивного социотипа **H_c**. Отрицательные лавины образуют молекулярные агенты **H_{ml}**. Положительные и отрицательные волны социальной активности гасят друг друга, в то время как положительные либо отрицательные фронты осыпания могут инициировать и усиливать друг друга.

Моделирование «осыпания» поля социального действия осуществляется до прекращения реакции, что соответствует переходу клеточной матрицы в состояние самоорганизованной критичности. Суммарная статистика осыпания поля социального действия в каждом цикле будет совокупной характеристикой социальной активности системы и, одновременно, показателем вектора её развития. В зависимости от того, положительна суммарная социальная активность или отрицательна, прирастает она, или, напротив, падает, можно делать выводы об общем состоянии социума, а также о его доминирующем социотипическом составе (рис. 7-12).

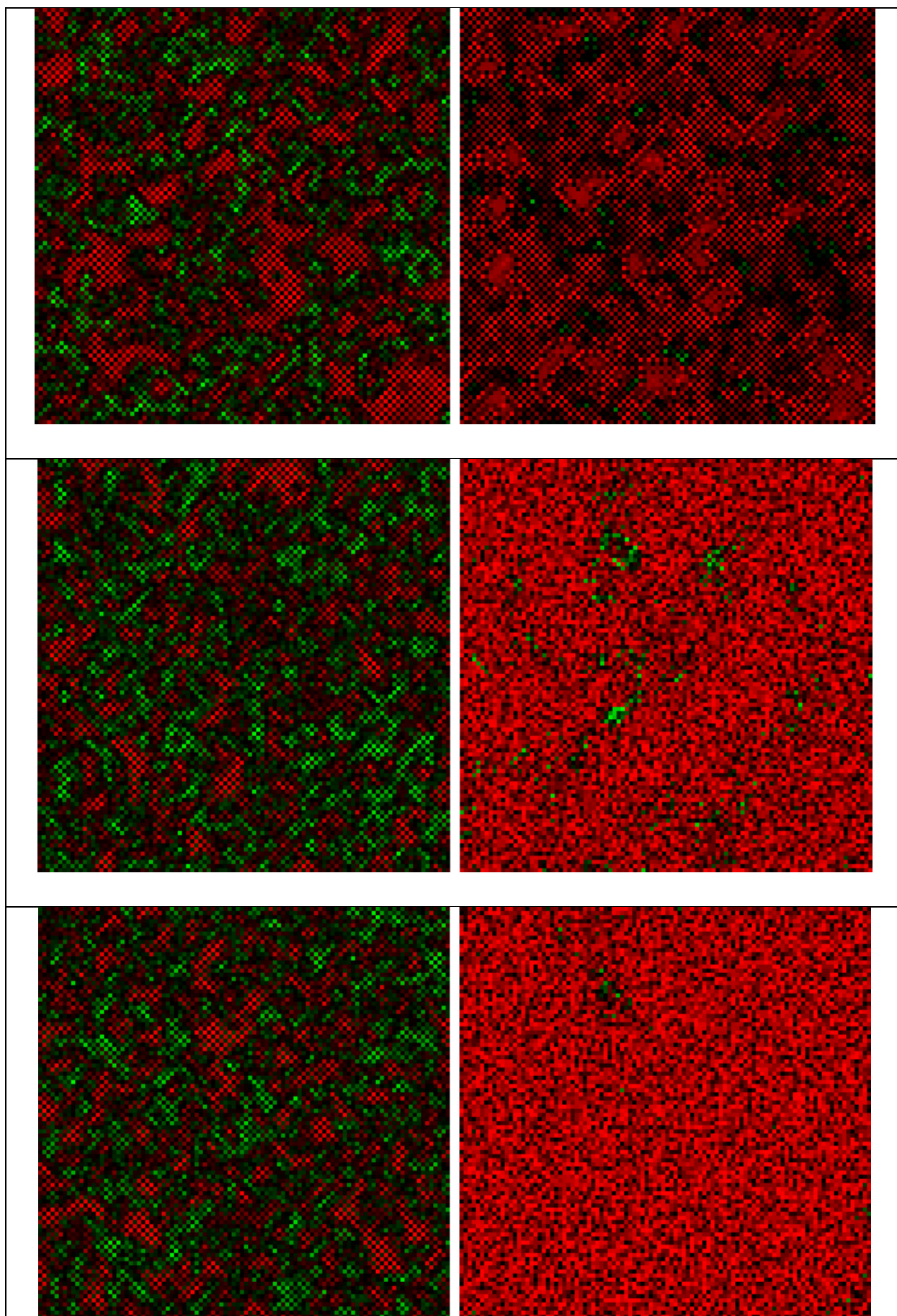


Рисунок 7 – Фазы моделирования ($GI=0,05$). Кластеры активности социотипа H_c (обозначены зелёным цветом на поле справа) очень слабы

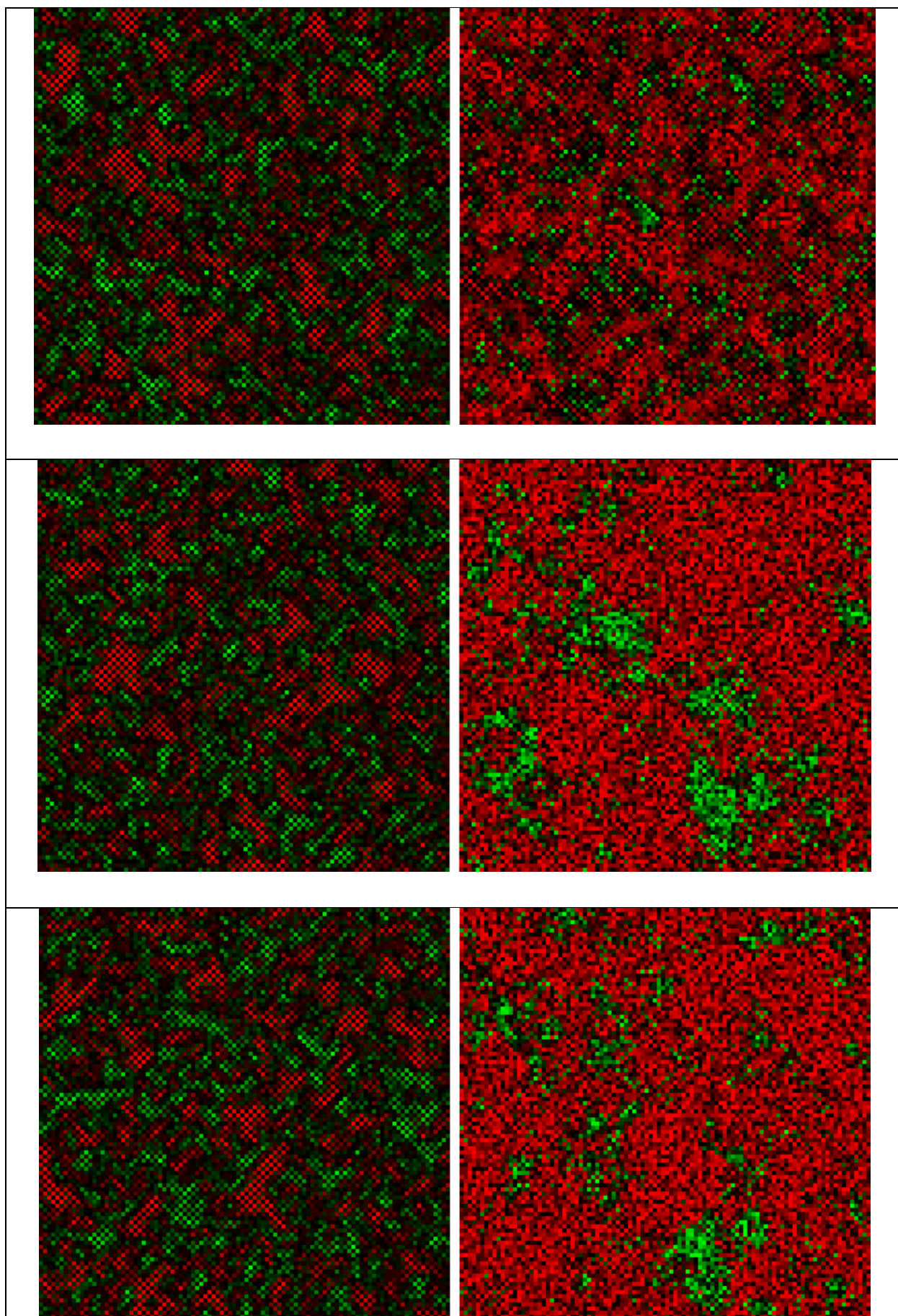


Рисунок 8 – ($GI=0,075$). Кластеры H_c формируются, достаточно стабильны, но не занимают доминирующего положения

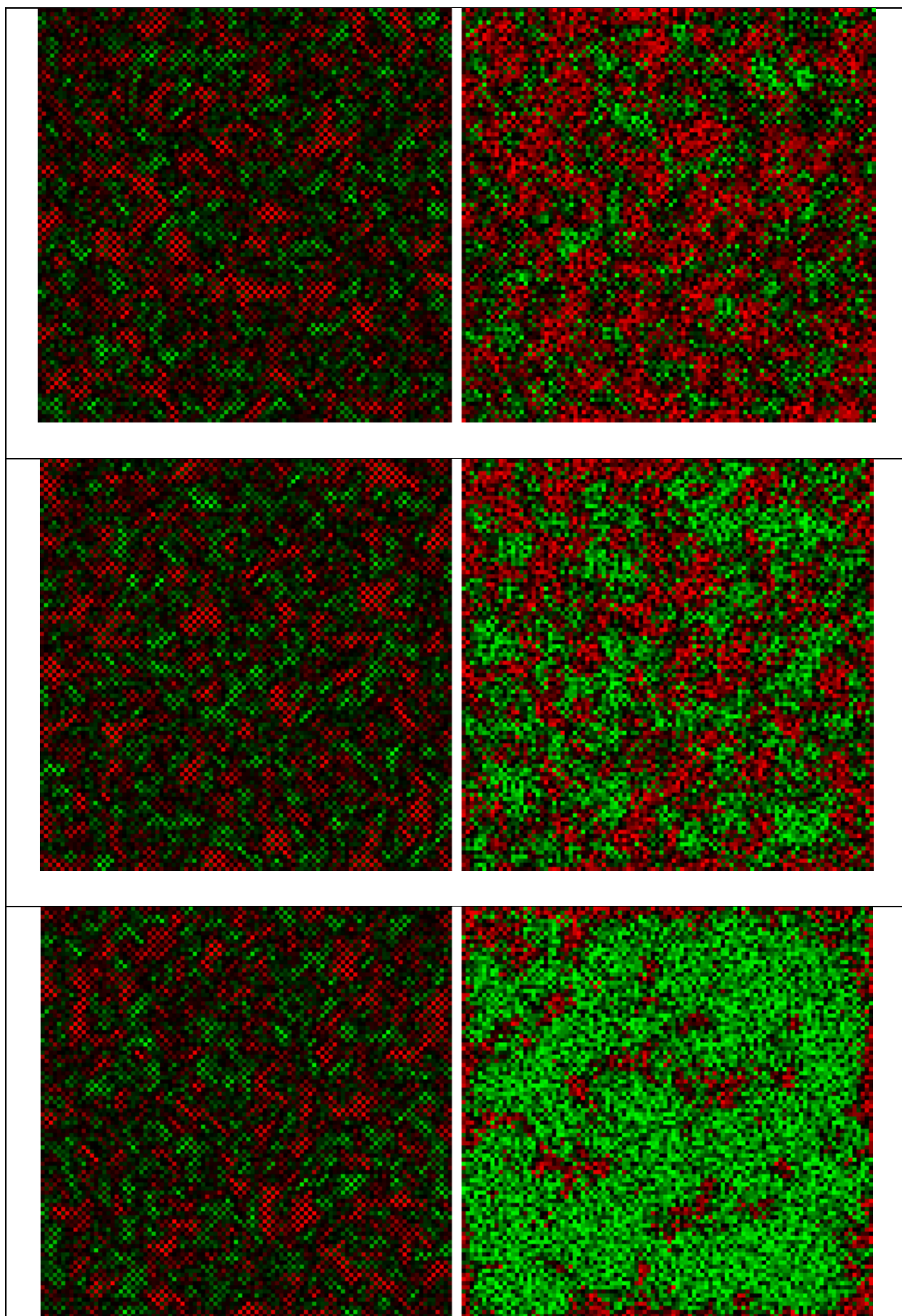


Рисунок 9 – ($GI=0,1$). Кластеры H_c формируются, растут, занимают доминирующее положения

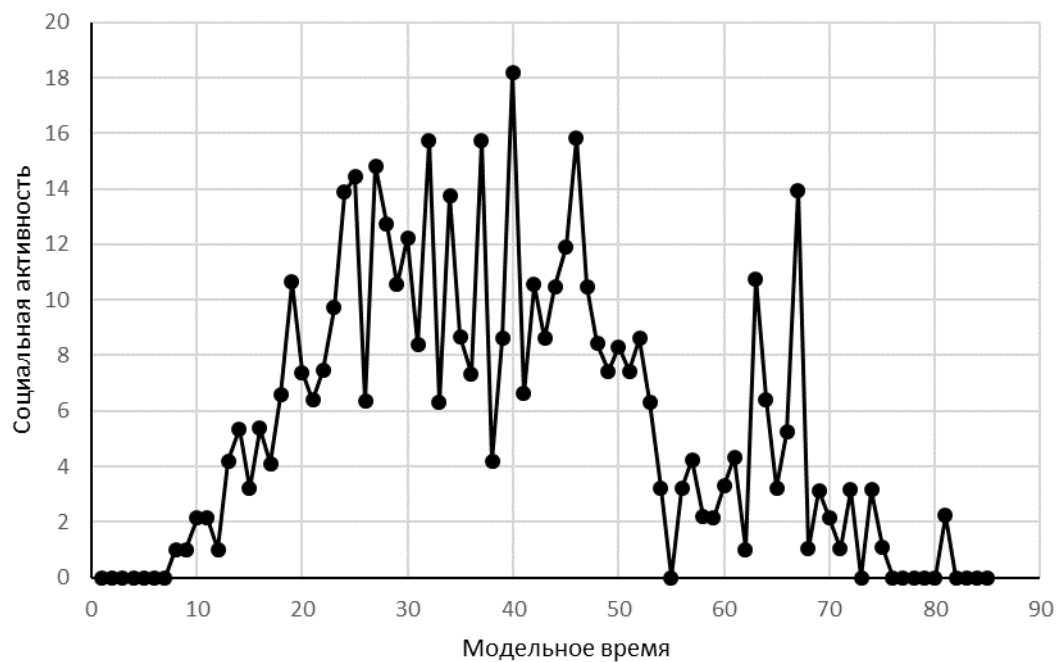


Рисунок 10 – Социальная активность космического социотипа H_c при $GI=0,05$

Незначительная социальная активность возникает и затухает после 80-го цикла

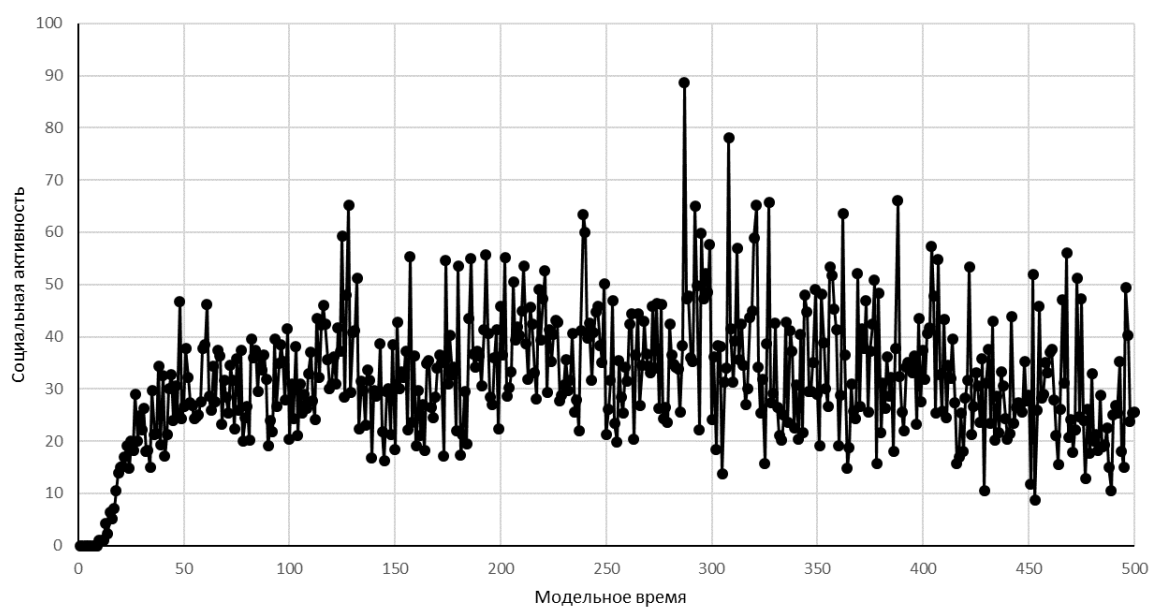


Рисунок 11 – Социальная активность космического социотипа H_c при $GI=0,075$

Социальная активность возникает и остаётся стабильной

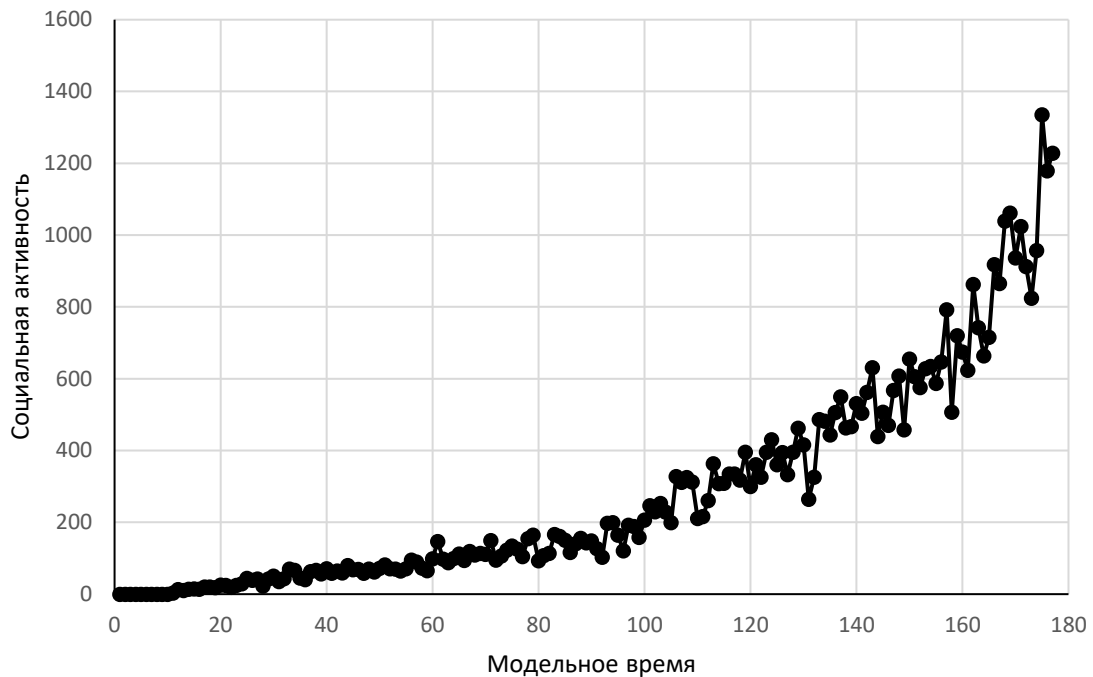


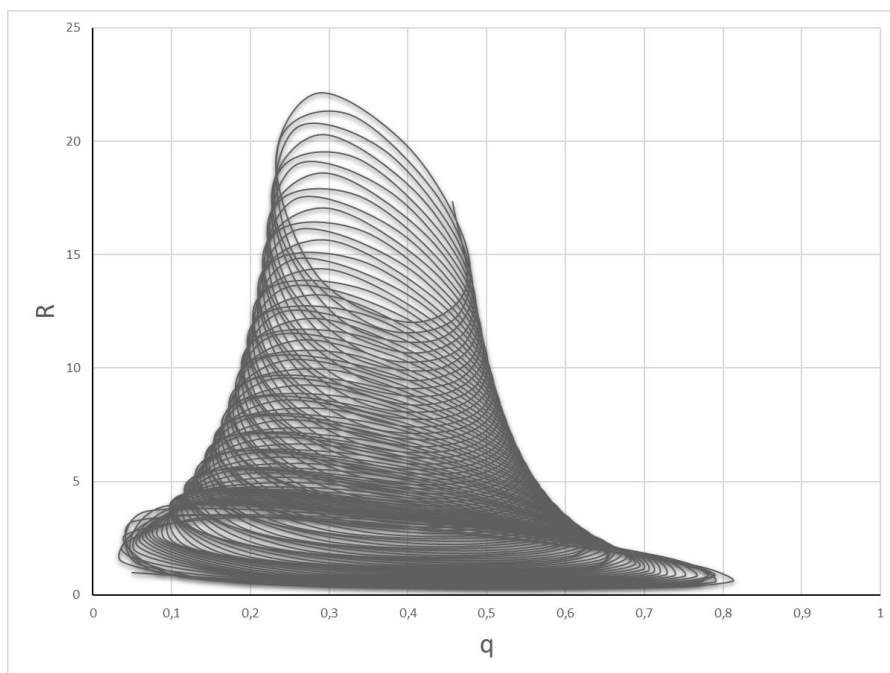
Рисунок 12 – Социальная активность космического социотипа H_c при $GI=0,1$

Социальная активность социотипа H_c возрастает

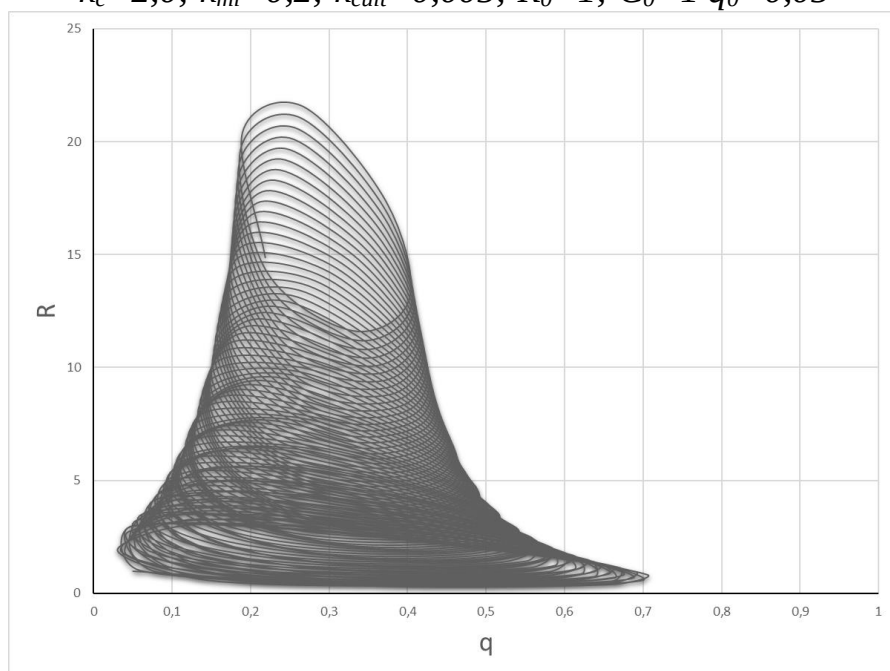
В результате вычислительных экспериментов показано, что существенное значение имеет фактор воли или генеральной идеи, связанной с глубинным менталитетом и настроением элит цивилизационного кластера. В зависимости от их комбинации, а также динамических флуктуаций коллективного психоэмоционального фона развитие может пойти по различным сценариям. Психоэмоциональный фон представляет собой темпоральный исторический фактор, который делает социальную динамику не предопределённым, квазихаотическим процессом, который, впрочем, может быть векторизован коллективной волей.

Кроме воли и генеральной идеи в качестве фактора перехода к сценарию развития космического социотипа существенную роль играет *накопленная остаточная культура*. Под остаточной культурой понимается та её доля (обычно небольшая) которая является истинной и остаётся в памяти цивилизации (цивилизационного кластера). Накопленная истинная культура стабилизирует долю социотипа космического человека, а также, соответственно инициирует приращение его численности, что в итоге обеспечивает переход социальной системы к восходящим спиралям прогрессивного развития (рис. 13). Математическая модель в этом случае примет вид (2).

$$\begin{aligned}
 R_{i+1} &\leftarrow k_c q_i R_i + k_{ml}(1 - q_i)R_i \\
 C_{i+1} &\leftarrow C_i + k_{cult} R_{i+1} \\
 q_{i+1} &\leftarrow q_i^{\frac{R_{i+1}}{C_{i+1}}}
 \end{aligned}
 \tag{2}$$



$$k_c=2,0; k_{ml}=0,2; k_{cult}=0,005; R_0=1; C_0=1 q_0=0,05$$



$$k_c=3,0; k_{ml}=0,2; k_{cult}=0,005; R_0=1; C_0=1 q_0=0,05$$

Рисунок 13 – Примеры двумерных проекций восходящих спиралей прогрессивного развития при различных значениях параметров

Образ желаемого будущего цивилизации связан с освоением космического пространства, прежде всего миров иных звёздных систем. Это обусловлено тем, что продление срока существования разумной земной жизни (возможно уникального космического феномена) может быть достигнуто только путём распространения колоний по пригодным для жизни планетам ближайших звёзд галактики. Освоение и колонизация планет иных звёздных систем невозможны без создания машин, обладающих элементами субъективных переживаний и развитым сильным искусственным интеллектом, так как только такие устройства могут перенести путешествие через межзвёздное пространство на расстояния, измеряемые световыми годами. Живой материал, будущие колонисты смогут преодолеть этот путь лишь в нерождённом состоянии (в форме зародышевого либо генетического материала) с последующим рождением уже непосредственно на месте под наблюдением и охраной интеллектуальных пси-машин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Киберкосмизм, как целостная философская парадигма, представляет собой основной научный результат настоящего исследования [2; 48; 69; 70; 71]. В работе в полном варианте философия киберкосмизма изложена впервые. Киберкосмизм представляет собой совокупность когнитивных протоконструктов [2; 6; 10; 16; 61; 67], которые в комплексе образуют целостную философскую систему, включающую метафизику, теорию познания, философию сознания, социальную философию, а также концепт образа желаемого будущего с намеченной стратегией его достижения [1; 2; 4; 15; 18; 19; 28; 30; 31; 33; 35; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 44; 45; 46; 47; 49; 59; 64; 65; 66; 67; 68; 71; 72; 74; 77].

Идейной основой разработанной философской системы выступает космическая философия и современная синергетика. В рамках предлагаемого концепта неокосмической философии обозначена и раскрыта роль хаоса как атрибута исторического времени и фундаментальной составляющей эволюционирующего универсума. Синергетическое мировоззрение, нелинейная динамика, теория хаоса и самоорганизованной критичности послужили основанием для разработки когнитивных протоконструктов темпоральных динамических процессов [1; 2; 3; 5; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 17; 20; 29; 31; 52; 53; 55; 58; 59; 60; 64; 73; 74; 78; 80].

Основным центральным элементом киберкосмизма выступает космический человек [2; 15; 18; 35; 36; 37; 39; 40; 41; 42; 46; 47; 48; 49; 66; 67; 68; 70; 71; 72]. Идея космического человека унаследована из классического

философского космизма. В киберкосмизме разработана модель космического человека, основанная на концепции тетрагнозиса [1; 2; 25; 26; 27; 28; 30; 50; 51]. Концепция тетрагнозиса представляет космического человека как системную совокупность четырёх эссенциальных компонентов: логоса (научного мировоззрения), Софии (философской и морально-этической зрелости), космоса (эстетического развития, ощущения и чувства красоты) и праксиса (практики, владения профессиональной специализацией, практическим делом). В качестве альтернативы космического человека в киберкосмизме рассматривается человек молекулярный. Различие между ними состоит в том, что космический человек избавился от власти эгоистичного гена, осознаёт высшую ценность своего разума и его космическую миссию. Молекулярный человек представляет собой надстройку над эгоистичным геном и является средством репликации информационной макромолекулы. Космический человек-творец, молекулярный человек-потребитель. Социодинамика современной цивилизации в значительной степени определяется конкуренцией этих двух социотипов. На основе концепции тетрагнозиса разработан формализм представления социотипов молекулярного и космического человека [15]. Визуальный символ концепта тетрагнозиса представляет собой объёмную композицию из сфер, центры которых располагаются на вершинах тетраэдра – первого правильного многогранника в ряду платоновых тел. В центре тетраэдра располагается сфера, объединяющая всю композицию и символизирующая пси-фактор, пассионарную энергию, которая движет и определяет творческую созидательную активность космической личности. Киберкосмизм связан с теорией гуманитарно-технологической революции [4; 5; 15; 31; 38; 39; 40; 42; 44; 45]. Как философская доктрина он дополняет, конкретизирует модель человека, развитие которого представляет собой основную цель гуманитарно-технологической революции.

Принципиальное положение философского космизма и унаследованное у него киберкосмизмом состоит в сущностно едином рассмотрении космоса и человека. В основу метафизики киберкосмизма положено темпоральное исчисление. Философским основанием темпорального исчисления выступает концепт исторического «бергсоновского» времени. Время рассматривается как невоспроизводимый, необратимый, единственный событийный поток, каждый миг которого сугубо уникален и неповторим, как в масштабе истории Вселенной, так и в масштабе отдельной человеческой судьбы. Мир при этом рассматривается как самодвижущаяся детерминировано-хаотическая система с нелинейными правилами взаимодействия элементов. Динамический сценарий поведения этой системы детерминирован, но не предопределён. Космос и его элемент человек свершаются каждый момент уникального

исторического времени. Будущее, таким образом, не предопределено. Математические способы описания детерминировано-хаотической динамики разрабатываются в области синергетики. В киберкосмизме предложены так называемые темпоральные числа, которые можно рассматривать как динамическое и историческое обобщение традиционных статических чисел в современной математике [2; 16; 17; 36; 53]. Темпоральные числа обладают рядом уникальных свойств, которые позволяют на их основе строить модели невоспроизводимых нелинейных динамических процессов, лежащих в основе как феномена психики, сознания, разума и социогенеза, так и эволюции универсума в целом. Темпоральные числа добавляют динамику и историчность в основания математики и теорию чисел.

В основе теории познания киберкосмизма лежит понятие протоконструкта [2; 6; 10; 16; 67]. Под протоконструктом понимается когнитивный объект с известной познающему субъекту структурой, свойства, особенности структуры, принципы функционирования которого проецируются, интерполируются на неизвестный исследуемый объект. От качества и адекватности выбранного или сконструированного когнитивного протоконструкта зависит результативность и успешность акта познания.

Важное значение имеют эстетические свойства протоконструктов. В этом случае происходит синтез науки и искусства, обозначаемый термином *Science Art* или научное искусство. Когнитивное воздействие протоконструктов, разработанных с учётом и на основе эстетических канонов и методов научного искусства, многократно усиливается [2; 5; 43; 62; 75].

Характерной отличительной особенностью и научной новизной киберкосмизма является то, что его базовые протоконструкты представляют собой специально разработанные компьютерные программы. Компьютерные модели воспроизводят игры континуальных клеточных автоматов, которые иллюстрируют принципы темпоральной метафизики, моделируют некоторые общие механизмы функционирования психики и сознания, а также нелинейной конкурентной социодинамики альтернативных социотипов молекулярного и космического человека. Познание рассматривается в киберкосмизме как эволюция конкурирующих протоконструктов. Конструктивнее оказывается та теория, в основе которой лежат более совершенные протоконструкты. В контексте дискуссии между реалистами и конструктивистами эпистемология протоконструктов занимает позицию, близкую к эволюционному конструктивизму.

Вопрос о природе «я», психики и сознания принадлежит к числу основных проблем философии. Согласно сформулированной концепции познания, как эволюции конкурирующих протоконструктов, важно найти и разработать такой когнитивный протоконструкт либо систему

протоконструктов, которые бы обозначили решение проблемы. Критерием успешности и полноты акта познания следует признать способность на основе созданных протоконструктов воспроизвести и объяснить ключевые особенности поведения исследуемого объекта, процесса или феномена. Феномен «я» непосредственно связан с понятием уникальной судьбы, представляющей собой локальный фрагмент уникальной и единственной истории космоса [2; 11; 12; 21; 23; 35; 52; 54; 56; 60; 63; 76]. Судьба непредсказуема, не предопределена, но детерминирована и произвольна. Детерминизм потока психических состояний сочетается с наличием свободной воли и поливариантности будущего. Рациональное, логическое и обусловленное мышление сочетается с инсайдами, спонтанностью, творческой непредсказуемостью и сложной эмоциональной динамикой.

Уникальные квазихаотические детерминированные динамические процессы воспроизводятся в специально разработанных играх континуальных клеточных автоматов. Возникающие в процессе моделирования дистинктивные структуры невозможны с точки зрения традиционной арифметики, но естественны для нелинейных вычислений с темпоральными числами (для имитации свойств вычислительных операций с темпоральными числами используются естественные погрешности вычислений с действительными числами, представленными в формате с плавающей точкой). В ходе вычислительных экспериментов продемонстрирована и доказана возможность невозпроизводимых детерминированных вычислений с участием квазитемпоральных чисел и нелинейных правил перехода [2; 5; 11; 12; 16; 17; 18; 35; 36; 39; 40; 58; 64; 65; 66]. Процессы такого рода лежат в основе психики, обеспечивая эмерджентную составляющую поведения, эмоционального фона, а также креативность и разнообразие реакций на внешние факторы. Динамический хаос психоэмоциональных подвижных дистинктивных структур питает спонтанными информационными сигналами распределённые когнитивные системы, осуществляющие мыслительные процессы. На уровне мышления важная роль принадлежит лавинам импульсов, возникающим в результате взаимодействия информационных сигналов с распределёнными сетевыми ансамблями, находящимися в состоянии самоорганизованной критичности. Лавины формируют изменчивые когнитивные ландшафты, порождаемые мышлением в процессе мыследеятельности и обучения. Сущность описанного процесса воспроизведена в механизме функционирования двухуровневой континуальной клеточно-автоматной пси-машины [11]. Данная модель представляет собой протоконструкт функционирования дуальной пары психикмышление, а, кроме того, может служить прототипом разработки

перспективных систем искусственного интеллекта, обладающего некоторыми характерными свойствами реальных психики и сознания.

Зачатки психических свойств присутствуют уже в самой физической структуре материи. Это следует из факта существования разумной жизни. Наряду с этим в веществах действуют молекулярные силы, определяющие химическую эволюцию, образование и преобразование состава субстанций универсума. Таким образом, психическое и физическое, духовное и материальное потенциально естественно интегрированы в структуре мироздания. Развитие и проявление высших психических свойств материи, включая сознание и разум, представляет собой высшую стадию эволюции. Углубление познания, развитие и экспансия разума могут быть отождествлены с прогрессом и с Волей Вселенной (понятие используется здесь в частично метафорическом смысле, характерном для монистического космизма). Конкурентная нелинейная динамика молекулярного и духовного наиболее ярко проявляется в социогенезе. Социогенез представляет собой часть всеобщего исторического процесса эволюции Вселенной и подчиняется его общим законам. Историческая динамика современного социума определяется конкуренцией двух противоположных социотипов – человека космического и человека молекулярного. Это продолжение или этап эволюции Вселенной, в ходе которого в процессе конкуренции материального и духовного, физического и психического формируются новые структуры и формы существования материи в эволюционирующем универсуме. Социогенез как динамический процесс отличается эмерджентными свойствами. Сценарии социодинамики невоспроизводимы и уникальны, но одновременно с этим подчинены причинно-следственной логике. Компьютерные модели – когнитивные протоконструкты нелинейной конкурентной социодинамики молекулярного и космического человека реализованы в форме специально разработанных игр континуальных клеточных автоматов с использованием квазитемпоральных чисел [2; 18; 35; 36; 39; 40; 42; 64; 65; 66; 67; 77]. Вычислительные эксперименты демонстрируют различные сценарии социогенеза, приводящие к возникновению потребительской цивилизации молекулярного человека, неустойчивой цивилизации смешанного типа, перспективной цивилизации пассионарного космического человека.

В компьютерных экспериментах установлено ключевое значение параметра **GI**, который в разработанной модели может принимать значения из интервала $[-1; 1]$. Параметр отражает уровень космичности элитной группы моделируемого сообщества и степень приверженности власти идеалу тетрагнозиса [2; 39; 40; 42; 64; 65; 66]. Отрицательные значения **GI** свидетельствуют о молекулярной, потребительской ориентации.

Положительные значения свидетельствуют о направленности на пассионарное всестороннее развитие. В эксперименте установлено, что в рамках избранной концепции критическим значением является **GI**, близкое к нулю. Выше этого порога цивилизация устойчиво развивается в сторону прогрессивного гармоничного пассионарного общества. В зоне порогового значения сценарии неустойчивы и могут развиваться как в ту, так и в иную сторону. Ниже указанного предела общество эволюционирует по потребительскому молекулярному пути.

Для исследования и демонстрации эволюционных траекторий общества в условиях конкуренции космического и молекулярного социотипа была сформулирована математическая модель [2; 19; 41; 46; 47; 49]. Она представляет собой дискретное нелинейное отображение, описывающее конкурентную динамику альтернативных социотипов. Исследование математической модели показало, что конкурентные взаимоотношения альтернативных социотипов порождают сложное и богатое динамическое поведение, включающее колебания, циклы и динамический хаос [47]. В целом поведение нелинейной системы демонстрирует чрезвычайную чувствительность к начальным условиям и значениям параметров. Числа в расчётных сериях не повторяются. Социодинамика альтернативных социотипов исторична и в реальности свершается, двигаясь по некоторой уникальной конкретной траектории, которая не намечена заранее.

Добавление в модель третьего уравнения, описывающего накопление глубинной культуры, демонстрирует переход от циклов и хаоса к восходящим диалектическим спиральям развития [2].

Таким образом, в ходе исследования разработаны когнитивные протоконструкты социальной динамики конкурирующих социотипов молекулярного и космического человека. Протоконструкты реализованы в форме компьютерных и математических моделей. На основе моделирования установлено, что основными факторами перехода на новую эволюционную ступень социогенеза, определяемую ценностными установками и целями космического человека, являются воля элит (**GI**), а также накопленная остаточная глубинная культура, способствующая трансформации молекулярной личности в пассионарного космического человека. Одним из основных факторов перехода к прогрессивной социальной динамике выступает образование, которое должно формировать личность пассионарного типа на основе концепции тетрагнозиса [1; 2; 25; 26; 27; 28; 30; 50; 51].

Неотъемлемое свойство жизни – экспансия. Её основной движущей силой выступают носители пассионарной энергии. Космическая экспансия разума представляет собой цель и смысл развития человеческой цивилизации,

так как является единственным средством продления её существования. А именно становление и развитие феномена разумной жизни, как уникального космического явления следует рассматривать, как исполнение Воли Вселенной. Образ желаемого будущего, проектируемый в рамках философской парадигмы киберкосмизма, предполагает распространение разумных, социально организованных сообществ по пространству галактики [2; 22; 24; 35; 36; 42; 66; 68; 71; 72]. В качестве основного способа перемещения к мирам иных звёзд обсуждается путешествие и преодоление межзвёздных расстояний в нерождённом состоянии (в замороженной эмбриональной форме, либо в виде генетического материала) с последующей «распечаткой» колонистов непосредственно на месте назначения под управлением, под защитой, наблюдением и опекой кибернетических (одушевлённых) машин [2; 3; 7; 10; 13; 14; 21; 23; 24; 32; 36; 37; 56; 57; 58; 60; 78; 79]. Машины не будут нуждаться в сложных системах жизнеобеспечения на протяжении длительных космических путешествий, а также могут существовать и функционировать на планетах, условия на которых могут отличаться от земных. Именно на такие машины могут быть возложены функции по первичному обустройству мест пребывания колоний, а также образования и воспитания первых генераций колонистов, рождённых непосредственно на пункте назначения. Разумные, одушевлённые кибернетические машины представляют собой необходимое средство будущей космической экспансии разума.

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. Темпоральное исчисление как основа новой техники

Центральным элементом метафизики киберкосмизма выступает разработанная в процессе вычислительных экспериментов с нелинейными континуальными клеточными автоматами концепция темпорального исчисления, темпоральных чисел и динамических множеств. Темпоральное исчисление ориентировано на использование в области нелинейной динамики. Темпоральные числа позволяют моделировать невоспроизводимые динамические процессы, которые по своей сути родственны эмерджентным динамическим явлениям, формирующим и обеспечивающим функционирование психики и сознания. Разработанная в ходе исследования алгоритмическая темпоральная пси-машина может быть использована в качестве прототипа при разработке перспективных робототехнических

устройств и кибернетических машин, обладающих зачаточными формами психики и сознания.

2. Протоконструкты в образовании

Эпистемология и теория познания, разработанная в рамках парадигмы киберкосмизма, базируется на понятии когнитивного протоконструкта. Будучи по форме разновидностью или вариантом вычислительной философии, киберкосмизм включает в себя и имеет в своей основе множество цифровых программных протоконструктов, воспроизводящих программно-алгоритмически характерные особенности течения широкого спектра динамических явлений и процессов, составляющих в совокупности единую историю эволюции универсума. В качестве когнитивных протоконструктов разработанные компьютерные модели могут быть использованы и используются в учебном процессе. При этом образовательная эффективность программно-алгоритмических когнитивных протоконструктов значительно выше, чем традиционные вербальные определения и формулы, так как они демонстрируют непосредственно автономно функционирующие вычислительные процессы, в которых определяются характерные черты и особенности поведения объектов реального мира. В результате этого они могут быть использованы обучающимися в качестве опорных экспериментов и образов предметов, объектов и явлений развивающегося, эволюционирующего окружающего мира. Модели киберкосмизма позволяют сформировать у обучающихся надёжные и конкретные представления о современных интерпретациях самоорганизационных, хаотических, циклических сценариев поведения сложных систем и механизмах их детерминации.

3. Научное искусство

Психоэмоциональные воздействия представляют собой иницирующий фактор пассионарной трансформации личности. Возможным источником таких трансформирующих воздействий выступает истинное (космическое) искусство. Искусство, способное оказать преобразующее воздействие, отличается внутреннее содержание, соответствующее концепции тетрагнозиса. В таких произведениях находят отражение вибрации, коды и Воля Вселенной. Психические ритмы сознания и мышления входят с ними в резонанс, и происходит эволюционный скачок, инсайд. Такими свойствами обладает научное искусство, черпающее материал в научном познании и раскрывающее его эстетическую сторону. Высоким когнитивным и эстетическим

потенциалом обладают математические объекты. Они обладают внутренним единством и целостной структурой. В математических структурах угадывается лаконичный порядок. Таковы, например, функции двух переменных, которые могут быть визуализированы посредством цветового тона или градациями серого. Интересны структуры, порождаемые черепаховой logo-графикой.

Кибернетические протоконструкты, разработанные в ходе исследования, обладают выраженной эстетической привлекательностью и визуально-когнитивным потенциалом воздействия на психоэмоциональные процессы. Воздействие произведений научного искусства может сыграть роль иницирующего фактора для преобразования или трансформации молекулярного человека или формирующуюся человеческую личность в космического человека. Разработанные в ходе исследования игры континуальных клеточных автоматов стали основой арт-объекта, экспонировавшегося на выставке научного искусства «Человек как мера. Естественное и цифровое», организованной Московским политехническим институтом и Музеем Парка Горького и проходившей в г. Москва, Музее Парка Горького 14.10.2018 - 31.11.2018. Арт-объект представлял собой электронную светодиодную панель с программным управлением. В качестве математического и программного обеспечения в панели использовались динамические модели клеточных симметроидов и дистинктивных структур.

В качестве перспективы дальнейшего развития этого направления практического использования результатов работы может быть назван возможный проект по адаптации и использованию авторских кибернетических моделей клеточных автоматов для оформления крупных современных архитектурных форм. Речь идёт, прежде всего, о зданиях-экранах соответствующего научно-культурного предназначения. Примером такого здания и возможно объекта для апробации и внедрения разработанных визуальных моделей может служить здание Национальной библиотеки Республики Беларусь.

4. Основа для управленческих решений

Практическое значение любой философии состоит в преобразовании человека и общества. Киберкосмизм включает в себя концепцию тетрагнозиса, которая представляет собой основу для разработки стратегии перехода общества к новой, более высокой эволюционной стадии развития – космическому человеку и космическому обществу. Основное практическое значение киберкосмизма состоит в том, что он выступает философским основанием для выработки общей стратегии развития социума, начиная от

конкретных управленческих решений и заканчивая модернизацией образовательной сферы.

На основе разработанной и предложенной концепции тетрагнозиса были сформулированы основные положения стратегии цифровой трансформации социума. В совокупности они были направлены: на развитие средствами цифровых технологий научного познания, совершенствования научной картины мира, становления научного мировоззрения как базовой когнитивной основы общества; на установление в цифровой инфосфере примата зрелой космической философско-этической системы ценностей и ориентиров; на формирование высоких эстетических стандартов красоты и истинного высокого искусства; на обеспечение практического профессионального уровня как отдельных элементов, так и организации функционирования всего общества в целом на базе роботизации производств, делегирования рутинных функций технологиям искусственного интеллекта с целью высвобождения человеческого потенциала для познания и творчества.

На основе концепции тетрагнозиса были даны предложения по организации системы информационной безопасности общества. Киберкосмизм определяет цель социального развития и образ желаемого будущего, а также намечает пути восхождения к нему. На этой основе сформулированы принципы информационной безопасности общества в цифровую эпоху. Инфосфера цифрового общества должна сформировать механизмы положительной селекции своего содержательного наполнения, способствующего развитию и самореализации космического человека, а также механизмы отрицательной селекции молекулярного контента. Важное значение имеет свобода формирования содержательного наполнения инфосферы общества. Свободное формирование контента обеспечивает эволюционный потенциал саморазвития. Механизмы положительного и отрицательного отбора должны опираться на принципы самоселекции и самоорганизации инфосферы. Обеспечение информационной безопасности должно опираться на задание векторов развития и действовать в рамках свободной конкуренции идей, но не средствами тотальной цензуры.

Определяющее практическое значение концепция тетрагнозиса имеет для формирования обновлённого содержания образования. Концепция тетрагнозиса задаёт общий принцип формирования учебных планов и учебных программ. Важны все четыре компонента, и они должны найти своё выражение в образовательном процессе. Общий практический вывод состоит в том, что основной задачей системы образования выступает формирование всесторонне развитого космического человека. Это естественно задаёт вектор и критерии оценки результатов образовательного процесса.

5. Стратегия космической экспансии

Важным элементом картины будущего в философии киберкосмизма выступает обоснование необходимости освоения космического пространства и формирования распределённой по планетам галактики космической цивилизации. Необходимость космической экспансии разума обосновывается неизбежностью прерывания эволюции на единственной материнской планете естественными космическими (катастрофическими) факторами. В практическом смысле в рамках исследования обозначена и намечена техническая и технологическая реализация цивилизационного космического проекта. Речь идёт о концепции использования одушевлённых кибернетических машин и перемещение через межзвёздные расстояния биологических организмов, включая людей, в нерождённом состоянии.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

Монографии

1. Колесников, А. В. Повышение эффективности образования в вузе. Компьютеризация, когнитивный подход и организационное совершенствование: Монография / А. В. Колесников. – Минск : БИП–С Плюс, 2009. – 256 с.
2. Колесников, А. В. Киберкосмизм. Цифровая философия темпорального универсума / А. В. Колесников. – Минск : Беларуская навука, 2022. – 316 с.

Коллективные монографии и другие издания

3. Колесников, А. В. Синергетика и робототехника / А. В. Колесников // в книге Диалектическое мышление и феномен методологических исследований в философии науки – Усть–Каменогорск, 2017. – С. 114–124.
4. Глава 1 Республика Беларусь в эпоху цифровой трансформации (Лазаревич А. А. , Колесников А. В. , Никитина Ю. Ф. и др.) в кн. Становление и развитие цифровой трансформации и информационного общества (ИТ–страны) в Республике Беларусь / Р. Б. Григянец [и др.] ; Объед. ин–т проблем информатики ; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск : Беларуская навука, 2019. – 227 с.
5. Малинецкий, Г. Г. Красота и гармония в цифровую эпоху: Математика – искусство – искусственный интеллект. Будущее и гуманитарно–технологическая революция / Г. Г. Малинецкий [и др.]. – М. : ЛЕНАНД, 2021. – 240 с.

Статьи в рецензируемых научных изданиях, включенных в Перечень ВАК Республики Беларусь, и иностранных научных изданиях

6. Колесников, А. В. Когнитивные протоконструкты и проблема междисциплинарной интеграции научного знания / А. В. Колесников // Проблемы управления. – 2014. – № 1. – С. 105–109.
7. Колесников, А. В. Одушевленные машины / А. В. Колесников // Беларуская думка. – 2014. – №9. – С. 94–99.
8. Колесников, А. В. Динамический хаос как средство адаптивного управления / А. В. Колесников // Проблемы управления. – 2015. – № 1. – С. 93–99.
9. Колесников, А. В. Синергетика и история материи / А. В. Колесников // Философские исследования. – 2015. – №2 – С. 254–259.
10. Колесников, А. В. Эволюция машин: новый виток / А. В. Колесников // Беларуская думка. – 2016. – № 7. – С. 96–102.

11. Колесников, А. В. Хаос и самоорганизованная критичность в моделировании механизмов функционирования психики и сознания / А. В. Колесников // Философские исследования. – 2018. – №5. – С. 215–236.
12. Колесников, А. В. Хаос и самоорганизованная критичность в формировании концепции цифровой философии сознания / А. В. Колесников // Философия науки. – 2018. – №4. – С. 120–136.
13. Колесников, А. В. Робототехника и синергетика: философское значение и инновационный потенциал развития / А. В. Колесников // История и обществоведение. – 2018. – №7. – С. 3–10.
14. Колесников, А. В. Робототехника и синергетика: философское значение и инновационный потенциал развития (продолжение) / А. В. Колесников // История и обществоведение. – 2018. – №8. – С. 41–44.
15. Колесников, А. В. Формализация в моделях цифровой трансформации общества Союзного государства России и Беларуси / А. В. Колесников // Проблемы управления. – 2019. – №1. – С. 29–34.
16. Колесников, А. В. Цифровые протоконструкты в познании природы хаоса и темпорологической эмерджентности / А. В. Колесников // Философские исследования. – 2019. – №6. – С. 198–212.
17. Колесников, А. В. Хаос и трансформация категории времени в постнеклассической науке / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко, Г. Г. Малинецкий // Философия науки. – 2019. – № 2. – С. 35–56.
18. Колесников, А. В. Цифровой человек в моделях социальной динамики / А. В. Колесников // Философские исследования. – 2021. – № 8. – С. 234–241.
19. Колесников, А. В. Моделирование социальных кризисных явлений, связанных с распространением COVID–19 / А. В. Колесников // Философские исследования. – 2022. – № 9. – С. 40–50.

Статьи в других научных изданиях

20. Колесников, А. В. Когнитивное моделирование в познании природы хаоса и самоорганизационных процессов / А. В. Колесников // Полигнозис. – 1999. – №4. – С. 3–10.
21. Колесников, А. В. О природе “я” и думающих машинах / А. В. Колесников // Полигнозис. – 2000. – №4. – С. 138–140.
22. Колесников, А. В. Какими они будут? / А. В. Колесников // Полигнозис. – 2008. – №2 – С. 102–104.
23. Колесников, А. В. Можно ли записать «Я» на DVD и одухотворить машину? / А. В. Колесников // Полигнозис. – 2008. – №1. – С. 88–91.

24. Колесников, А. В. О перспективах выживания человечества и переселении на другие планеты / А. В. Колесников // Полигнозис. – 2010. – №1–2. – С. 152–158.

25. Колесников, А. В. Информатика как фундаментально–прикладная наука и учебная дисциплина. Межпредметная связь с синергетикой / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко // Информатизация образования. – 2009. – №3. – С. 47–56.

26. Колесников, А. В. Элементы фрактальной геометрии в общенаучной подготовке студентов и школьников / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко // Информатизация образования. – 2010. – №1. – С. 17–35.

27. Колесников, А. В. Развитие системно–аналитического мышления у студентов социально–гуманитарных специальностей средствами компьютерного моделирования с элементами синергетики / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко // Открытое образование. – 2010. – №2. – С. 4–14.

28. Колесников, А. В. Особенности эволюции качества образования в условиях демократии / А. В. Колесников // Педагогическая среда в университетах как пространство за профессионально–личностное развитие на будущий специалист : в 2 т. : Сб. науч. ст. : – Габрово, ЕКС–ПРЕС. – 2011. – Т. 1. – С. 267–270.

29. Колесников, А. В. О современном синергетическом понимании некоторых научных идей философов–космистов: от Циолковского до Манеева / А. В. Колесников // Время и вечность: философия, логика, познание : сб. науч. трудов к 90–летию А. К. Манеева / ред. А. А. Лазаревич [и др.]; Ин–т философии Нац. акад. наук Беларуси. – Минск : Право и экономика, 2011. – С. 57–67.

30. Колесников, А. В. Философское обоснование актуальности и необходимости формирования общенаучного ядра профессиональной подготовки для специалистов различных областей / А. В. Колесников // Высшая школа. – 2015. – №3. – С. 38–42.

31. Колесников, А. В. Междисциплинарность, синергетика и грядущий новый этап научно–технической революции как предпосылки обновления содержания высшего образования / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко // Научные труды РИВШ. – Вып. 16. – Ч. 2. – Минск : РИВШ, 2016. – С. 344–352.

32. Колесников, А. В. Робототехника как поле инноваций и междисциплинарного синтеза / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко, А. В. Полысаев // Наука и инновации. – 2017. – № 7. – С. 59–63.

33. Колесников, А. В. Инжиниринг сложных социальных систем в цифровом мире / А. В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности. (8–9 февраля 2018 г., г. Москва). — М. : ИПМ им. М. В. Келдыша, 2018. — С. 81–87.

34. Колесников, А. В. Клеточно–автоматное представление агентов в моделях цифровой трансформации общества / А. В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности : труды 2– й Международной конференции (7–8 февраля 2019 г. , Москва). – М. : ИПМ им. М. В. Келдыша, 2019. – С. 151–159.
35. Колесников, А. В. Геометрические узоры и формы инопланетной жизни / А. В. Колесников // Воздушно–космическая сфера. – 2019. – №2. – С. 40–49.
36. Колесников, А. В. Космическая цивилизация будущего, темпоральная математика и живые роботы / А. В. Колесников // Воздушно–космическая сфера. – 2020. – №1. – С. 39–47.
37. Колесников, А. В. Космогенез. Становление человеко–машинной космической цивилизации будущего / А. В. Колесников // Воздушно–космическая сфера. – 2020. – №4. – С. 30–39.
38. Колесников, А. В. Разговор о будущем / А. В. Колесников, Г. Г. Малинецкий, С. Н. Сиренко // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности : труды 3– й Международной конференции (6–7 февраля 2020 г. , Москва). – М. : ИПМ им. М. В. Келдыша, 2020. – С. 6–16.
39. Колесников, А. В. Социодинамика цивилизационного кластера Союзного государства России и Беларуси: опыт применения метода цифровых протоконструктов на основе темпорального исчисления / А. В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 3– й Международной конференции (6–7 февраля 2020 г. , Москва). – М. : ИПМ им. М. В. Келдыша, 2020. – С. 191–198.
40. Колесников, А. В. Модель социодинамики цивилизационного кластера Союзного государства. Конкуренция социотипов космического и молекулярного человека / А. В. Колесников // Восьмой Российский Философский Конгресс – «Философия в полицентричном мире». Симпозиумы. Сборник научных статей М. : Российское философское общество; Институт философии РАН; МГУ им. М. В. Ломоносова. Издательство “Логос”, ООО «Новые печатные технологии» (Москва), 2020. – С. 367–369.
41. Колесников, А. В. Нелинейная социодинамика конкурентных социотипов молекулярного и космического человека / А. В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 4–й Международной конференции (4–5 февраля 2021 г. , Москва). – М. : ИПМ им. М. В. Келдыша, 2021. – С. 209–219.
42. Колесников, А. В. Космический и молекулярный человек в процессе трансформации социальных систем Беларуси и России / А. В. Колесников // Воздушно–космическая сфера. – 2021. – № 2 (107). – С. 42–55.

43. Колесников, А. В. Цифровое научное искусство (Digital Science Art) как онтологическая метафора / А. В. Колесников, Г. Г. Малинецкий // Философские науки. – 2021. – № 7. – С. 7–25.

44. Иванов, В. В. Концептуальные подходы к формированию сотрудничества России и Республики Беларусь / В. В. Иванов, Г. Г. Малинецкий, С. Н. Сиренко, А. В. Колесников // Общественные науки и современность. – 2022. – № 2. – С. 7–20.

45. Колесников, А. В. Новые горизонты сотрудничества / А. В. Колесников, Г. Г. Малинецкий, С. Н. Сиренко, // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности : труды 5-й Международной конференции (3–4 февраля 2022 г. , Москва). – М. : ИПМ им. М. В. Келдыша, 2022. – С. 6–28.

46. Колесников, А. В. Нелинейная социодинамика в цифровую эпоху / А. В. Колесников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности : труды 5-й Международной конференции (3–4 февраля 2022 г. , Москва). – М. : ИПМ им. М. В. Келдыша, 2022. – С. 89–99.

47. Колесников, А. В. Нелинейная модель смены поколений элиты / А. В. Колесников, Г. Г. Малинецкий, А. В. Подлазов, С. Н. Сиренко // Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная динамика. 2022. – Т. 30. – № 4. – С. 456–479.

48. Колесников, А. В. Космизм и киберкосмизм. Классика и современность / А. В. Колесников // Бытие и бессмертие : истина, ценности, познание : к 100-летию выдающегося белорусского философа Алексея Климентьевича Манеева : сб. науч. ст. – Минск : Беларуская навука, 2022. – С. 351–358.

49. Колесников, А. В. Математическое и компьютерное моделирование взаимодействия цивилизационных квазициклов / А. В. Колесников // Системный анализ в проектировании и управлении : Сборник научных трудов XXVI Междунар. науч. –практич. конф. Ч. 1. Отв. ред. – В. Н. Волкова, Г. В. Горелова. – СПб. : Политех–Пресс, 2023. – С. 43–51.

Материалы конференций (съездов, симпозиумов)

50. Колесников, А. В. Креативное компьютерное моделирование как образовательная технология XXI века / А. В. Колесников // Использование информационных ресурсов и сетевых технологий обучения: Материалы Республиканской научно–практической конференции (Минск, 18–20 июня 2002 г.) / БГПУ. – Минск, 2002. – С. 50– 52.

51. Колесников, А. В. Креативное компьютерное моделирование в учебном процессе / А. В. Колесников // Методология и технологии образования в XXI веке : математика, информатика, физика: материалы

Междунар. науч. конф. , г. Минск, 17–18 ноября 2005 г. /Бел. Гос. Пед. ун–т им. М. Танка; редкол. И. С. Ташлыков [и др.]; отв. Ред. : И. С. Ташлыков, В. В. Шлыков. – Минск, 2006. – С. 275–278.

52. Колесников, А. В. Синергетика и атом–дух Циолковского / А. В. Колесников // Материалы XLVI Научных чтений памяти К. Э. Циолковского. – Калуга, 2011. – С. 201–202.

53. Колесников, А. В. Радиоактивный распад и загадка природы времени / А. В. Колесников // Великие преобразователи естествознания: Мария Склодовская–Кюри : Материалы XXIII Междунар. чтений. – Минск : БГУИР, 2011. – С. 63–64.

54. Колесников, А. В. Проблема "Я" и гипотеза биополевой формации А. К. Манеева / А. В. Колесников // Философия в Беларуси и перспективы мировой интеллектуальной культуры: Материалы международной научной конференции к 80–летию Института философии НАН Беларуси, г. Минск, 14–15 апреля 2011 г. / науч. ред. совет: А. А. Лазаревич [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Ин–т философии. – Минск : Право и экономика, 2011. – С. 517–519.

55. Колесников, А. В. Синтез идей космизма и синергетики как продуктивная философско–мировоззренческая основа модернизации содержания образования / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко // Материалы XLVII Научных чтений памяти К. Э. Циолковского. – Калуга, 2012. – С. 382–383.

56. Колесников, А. В. О происхождении души из животного электричества и создании одушевленных машин на его основе / А. В. Колесников // Великие преобразователи естествознания: Николай Коперник: материалы XXIV Междунар. Чтений (13–14 марта 2014 года). – Минск : БГУИР, 2014. – С. 191–193.

57. Колесников, А. В. Саморазмножающиеся, эволюционирующие, наноразмерные машины и их роль в процессе освоения вселенной / А. В. Колесников // Материалы XLIX Научных чтений памяти К. Э. Циолковского. – Калуга, 2014. – С. 179–181.

58. Колесников, А. В. Детерминированная стохастичность и самоорганизованная критичность в моделирование биомерных свойств перспективных робототехнических систем / А. В. Колесников [и др.] // Управление информационными ресурсами: материалы XII Международной научно–практической конференции (Минск, 11 декабря 2015 г.). – Мн. : Акад. упр. при Президенте Республики Беларусь, 2015. – С. 357–358.

59. Колесников, А. В. Потенциал парадигмы синергетики как основы моделирования и управления в сложных человекомерных системах / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко // Постнеклассический дискурс : пути развития философии и методологии науки : Материалы XIII Международных Пригожинских чтений (14 сентября 2016 г. – 26 января 2017 г. – 2 июня 2017

г. , г. Одесса) / Одесск. нац. мед. ун-т и др. ; ред. кол. : докт. филос. наук В. Б. Ханжи (отв. ред.) и др. — Одесса : Печатный дом, 2017. — 296 с. (Труды одесского отделения украинского синергетического общества) — С. 116–131.

60. Колесников, А. В. Атомы, время, сознание и роботы / А. В. Колесников // Великие преобразователи естествознания: Нильс Бор : материалы юбилейный XXV Международных чтений (Республика Беларуси, г. Минск, 16–17 марта 2017 года). — Минск : БГУИР, 2017. — С. 170–172.

61. Колесников, А. В. Когнитивное компьютерное моделирование как метод философского познания / А. В. Колесников // Материалы Первого белорусского философского конгресса «Национальная философия в глобальном мире» (Республика Беларусь, г. Минск, 18–20 октября 2017 года) — С. 170–171.

62. Колесников, А. В. Синтез миров компьютерной графики: от искусственного к естественному / А. В. Колесников // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «Человек и общество в контексте современности» (Философские чтения памяти профессора П. К. Гречко) 14 июня 2017 г. МОСКВА. — Том 2. — 2017. — С. 307–314.

63. Колесников, А. В. Монистический панпсихизм К. Э. Циолковского как возможная идейная основа моделирования перцептивных процессов инструментами современной цифровой философии / А. В. Колесников // Материалы 53-е Научных чтений памяти К. Э. Циолковского (18–20 сентября 2018 года, г. Калуга). — Калуга : ГМИК, 2018. — с. 257–258.

64. Колесников, А. В. Клеточно–автоматное компьютерное моделирование социальных систем с применением теории хаоса и самоорганизованной критичности / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко // Труды Второй всероссийской междисциплинарной конференции «СОЦИОФИЗИКА И СОЦИОИНЖЕНЕРИЯ» Россия, Москва, ИПУ РАН, 23 – 25 мая 2018 г. — М. : ИПУ РАН, 2018. — С. 299–301.

65. Колесников, А. В. Цивилизационная трансформация социальной системы. Опыт компьютерного моделирования / А. В. Колесников // Рефлексивные процессы и управление. Сборник материалов XII Международного научно–практического междисциплинарного симпозиума «Рефлексивные процессы и управление» 17–18 октября 2019 г. , Москва / Отв. ред. В. Е. Лепский . — М. : Когито – Центр, 2019. — С. 308–312.

66. Колесников, А. В. Становление космической цивилизации. Опыт компьютерного моделирования / А. В. Колесников // Материалы 54-х Научных чтений памяти К. Э. Циолковского. Часть I. Калуга : Изд-во АКФ «Политоп», 2019. — С. 171–173.

67. Колесников, А. В. Человек молекулярный и человек космический. Цифровые протоконструкты в философских исследованиях / А. В. Колесников // Материалы 54-х Научных чтений памяти К. Э. Циолковского. Часть II. Калуга : Изд-во АКФ «Политоп», 2019. – С. 129–131.

68. Колесников, А. В. Космогенез. Становление космической цивилизации / А. В. Колесников // Материалы 55-х Научных чтений памяти К. Э. Циолковского. Часть 2. Калуга : ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2020. – С. 17–19.

69. Колесников, А. В. Киберкосмизм как научно-философский проект / А. В. Колесников // Материалы 56-х Научных чтений памяти К. Э. Циолковского. Часть 2. Калуга : ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2021. – С. 19–22.

70. Колесников, А. В. Киберкосмизм как философская доктрина / А. В. Колесников // Философия и вызовы современности : к 90-летию Института философии НАН Беларуси : материалы Междунар. науч. конф. (15–16 апреля 2021 г. , г. Минск). В 3 т. Т. 1 / Ин-т философии НАН Беларуси ; ред-кол. : А. А. Лазаревич (пред.) [и др.]. – Минск : Четыре четверти, 2021. – С. 273–275.

71. Колесников, А. В. Киберкосмизм и апокалиптика «Откровения» / А. В. Колесников // Материалы 57-х Научных чтений памяти К. Э. Циолковского. Часть 2. Калуга, 2022. – С. 8–11.

72. Гапоненко, С. В. Космоэтика и космосоциодинамика / С. В. Гапоненко, А. В. Колесников // Интеллектуальная культура Беларуси : проблемы интерпретации философского наследия и современные задачи гуманитарного знания : Материалы 6-й Международной научной конференции (17–18 ноября, г. Минск). В 2 т. Т. 1. – Минск : Четыре четверти, 2022. – С. 120–122.

Тезисы докладов

73. Колесников, А. В. Синергетика и образование XXI века / А. В. Колесников // Наука и образование на пороге III тысячелетия = The Science and Education on the Threshold of the 3rd Millennium: Тезисы докладов Международного конгресса (г. Минск, 3–6 октября 2000 г.) / НАН Беларуси. – Минск, 2000. – с. 17

74. Колесников, А. В. Устойчивое развитие и проблема моделирования сложных социоприродных систем. Интерполяционный подход / А. В. Колесников // Международная научно-практическая конференция по устойчивому развитию. Тезисы докладов (Минск, 27–28 мая 2004). – Минск : Юнипак, 2004. – С. 27–28

75. Колесников, А. В. Научное искусство как средство кодирования и передачи глубинных парадигмальных смыслов в обучении и познании / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко // Тезисы I Международной научно–практической конференции. МГУ имени М. В. Ломоносова, 04–05. 04. 2012. Под ред. В. В. Миронова. / Science Art : Abstracts of Papers of the International Conference/ Lomonosov Moscow State University, 04–05. 04. 2012. Ed. V. V. Mironov. – М. : МИЭЭ, 2012. – С. 74–75.

76. Колесников, А. В. Таинственное электричество Якова Наркевича–Иодко и машины будущего / А. В. Колесников // Интеллектуальная культура Беларуси : истоки, традиции, методология исследования (13–14 ноября 2014 года). – Минск : , 2014. – С. 368–370.

77. Колесников, А. В. Опыт исследования процессов социальной динамики Украины и Беларуси с позиции парадигмы самоорганизованной критичности / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко // Социофизика и социоинженерия, 1–я российская конференция (8–11 июня 2015 г. , МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва). – М. : издательство Изд-во Моск. ун-та, 2015. – С. 68–70.

78. Колесников, А. В. Моделирование бионических свойств на основе детерминированного хаоса и самоорганизованной критичности в когнитивной и образовательной робототехнике / А. В. Колесников, С. Н. Сиренко, А. В. Полысаев // Седьмая международная конференция по когнитивной науке : Тезисы докладов. Светлогорск, 20–24 июня 2016 г. / Отв. ред. Ю. И. Александров, К. В. Анохин. — М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. – С. 328–330.

79. Колесников, А. В. Образовательная робототехника как полигон инноваций и междисциплинарного синтеза / А. В. Колесников // Математика и будущее педагогики : сборник тезисов Всероссийской научно–практической конференции с международным участием, посвящённой 425–летию Я. А. Коменского; г. Москва, 30 ноября – 1 декабря 2017 г. / под. ред. Н. Р. Сабаниной ; редактор–составитель Н. П. Лябина. – Москва : МПГУ, 2017. – С. 100–101.

80. Колесников, А.В. Синергетика и диалектический материализм / А.В. Колесников // Международная научная конференция Философские категориальные структуры в научном познании, посвященная 90-летию академика НАН Беларуси, доктора философских наук, профессора Дмитрия Ивановича Широканова (20 мая 2019 г.) – Минск : Институт философии НАН Беларуси. – С.18.

РЭЗІЮМЭ

Калеснікаў Андрэй Вітальевіч

КІБЕРКАСМІЗМ.

СІСТЭМА КАГНІТЫЎНЫХ ПРАТАКАНСТРУКТАЎ
НЕАКАСМІЧНАЙ ФІЛАСОФІІ ТЭМПАРАЛЬНАГА УНІВЕРСУМА

Ключавыя словы: кіберкасмiзм, касмiзм, сiнэргетыка, вылічальныя протаканструкты, хаос, час, нелінейная дынаміка, самаарганізаваная крытычнасць, клеткавыя аўтаматы, касмічны чалавек, малекулярны чалавек, нелінейныя адлюстраванні, сацыядынаміка, лічбавае грамадства, касмічная цывілізацыя

Мэта працы: распрацаваць цэласную аўтэнтычную філасофскую сістэму поглядаў, заснаваную на сінтэзе ідэй філасофскага касмізму і сінэргетыкі, якая дазваляе адэкватна інтэрпрэтаваць, генераваць і звязваць элементы сучаснай навуковай карціны свету, а таксама планаваць і праектаваць прагрэсіўнае развіццё сацыяльных сістэм ва ўмовах сучаснага свету, які трансфармуецца.

Метады даследавання і выкарыстаная апаратура: складанасістэмнае мысленне, сінэргетычны падыход, матэматычнае і камп'ютарнае мадэляванне (HTML5, JavaScript).

Атрыманыя вынікі і іх навізна: Распрацавана філасофская сістэма, якая ўяўляе сабой сінтэз філасофскага касмізму і сучаснай сінэргетыкі, пазначаная тэрмінам кіберкасмiзм. Кіберкасмiзм уяўляе сабой сукупнасць палажэнняў і кагнітыўных протаканструктаў, выкананых у форме матэматычных і камп'ютэрных мадэляў, якія ў комплексе ўтвараюць цэласную філасофскую сістэму, якая ўключае метафізіку, тэорыю пазнання, філасофію свядомасці, сацыяльную філасофію, а таксама канцэпт вобразу жаданага будучыні з намечанай стратэгіяй яго дасягнення. Дадзеная філасофская сістэма выкладзена ўпершыню.

Рэкамендацыі па выкарыстанні атрыманых вынікаў: распрацаваная сістэма можа служыць філасофскай асновай новай наднацыянальнай цывілізацыйнай ідэі Еўразійскага кластара, які фарміруецца вакол Саюзнай дзяржавы Беларусі і Расіі.

Галіна прымянення: навуковыя даследаванні, камп'ютарныя навукі, адукацыя, мастацтва, дзяржаўнае кіраванне.

РЕЗЮМЕ

Колесников Андрей Витальевич

КИБЕРКОСМИЗМ.

СИСТЕМА КОГНИТИВНЫХ ПРОТОКОНСТРУКТОВ
НЕОКОСМИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ
ТЕМПОРАЛЬНОГО УНИВЕРСУМА

Ключевые слова: киберкосмизм, космизм, синергетика, вычислительные протоконструкты, хаос, время, нелинейная динамика, самоорганизованная критичность, клеточные автоматы, космический человек, молекулярный человек, нелинейные отображения, социодинамика, цифровое общество, космическая цивилизация

Цель работы: разработать целостную аутентичную философскую систему взглядов, основанную на синтезе идей философского космизма и синергетики, позволяющую адекватно интерпретировать, генерировать и связывать элементы современной научной картины мира, а также планировать и проектировать прогрессивное развитие социальных систем в условиях современного трансформирующегося мира.

Методы исследования и использованная аппаратура: сложносистемное мышление, синергетический подход, математическое и компьютерное моделирование (HTML5, JavaScript).

Полученные результаты и их новизна: Разработана философская система, представляющая собой синтез философского космизма и современной синергетики, обозначенная термином киберкосмизм. Киберкосмизм представляет собой совокупность положений и когнитивных протоконструктов, выполненных в форме математических и компьютерных моделей, которые в комплексе образуют целостную философскую систему, включающую метафизику, теорию познания, философию сознания, социальную философию, а также концепт образа желаемого будущего с намеченной стратегией его достижения. Данная философская система изложена впервые.

Рекомендации по использованию полученных результатов: разработанная система может служить философской основой новой наднациональной цивилизационной идеи Евразийского кластера, формирующегося вокруг Союзного государства Беларуси и России.

Область применения: научные исследования, компьютерные науки, образование, искусство, государственное управление

SUMMARY

Kolesnikov Andrey Vitalievich

CYBERCOSMISM.
SYSTEM OF COGNITIVE PROTOCONSTRUCTS
OF NEOCOSMIC PHILOSOPHY
OF THE TEMPORAL UNIVERSUM

Keywords: cybercosmism, cosmism, synergetics, computational protoconstructs, chaos, time, non-linear dynamics, self-organized criticality, cellular automata, cosmic man, molecular man, non-linear mappings, sociodynamics, digital society, cosmic civilization

The purpose of the research: to develop a holistic authentic philosophical system of views based on the synthesis of the ideas of philosophical cosmism and synergetics, which allows to adequately interpret, generate and connect the elements of the modern scientific picture of the world, as well as to plan and design the progressive development of social systems in the conditions of the modern transforming world.

Research methods and equipment used: complex systems thinking, synergetic approach, mathematical and computer modeling (HTML5, JavaScript).

The results obtained and their novelty: A philosophical system has been developed, which is a synthesis of philosophical cosmism and modern synergetics, designated by the term cybercosmism. Cybercosmism is a set of provisions and cognitive protoconstructs, made in the form of mathematical and computer models, which together form an integral philosophical system, including metaphysics, theory of knowledge, philosophy of consciousness, social philosophy, as well as the concept of the image of the desired future with a planned strategy for achieving it. This philosophical system is presented for the first time.

Recommendations for using the obtained results: the developed system can serve as a philosophical basis for a new supranational civilizational idea of the Eurasian cluster, which is being formed around the Union State of Belarus and Russia.

Application area: scientific research, computer science, education, art, public administration.

Подписано в печать 16.10.2023 Формат 60x84_{1/16} Бумага офсетная
Печать цифровая Усл.печ.л. 3,6 Уч.изд.л. 3,8 Тираж 60 экз. Заказ 6513
ИООО «Право и экономика» 220072 Минск Сурганова 1, корп. 2 Тел. 8 029 684 18 66
Отпечатано на издательской системе Gestetner в ИООО «Право и экономика»
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий, выданное
Министерством информации Республики Беларусь 17 февраля 2014 г.
в качестве издателя печатных изданий за № 1/185