

## II. ФИЛОСОФИЯ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В ОБЩЕЙ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЕ

DOI: 12737/ 14974

### РЕАЛЬНЫЙ И ВЫМЫШЛЕННЫЙ ДЕТЕРМИНИЗМ СИСТЕМ ТРЕТЬЕГО ТИПА

В.М. ЕСКОВ, Б.К. УМАРОВ, А.С. КОЗЛОВ, О.А. ЖУРАВЛЕВА

*БУ ВО «Сургутский государственный университет ХМАО – Югры»,  
пр. Ленина, д. 1, г. Сургут, Россия, 628400*

**Аннотация.** Все систем третьего типа, *complexity* требуют постоянного мониторинга (рефлексии со стороны субъекта) и постоянного задания внешних управляющих воздействий – ВУВ (на основе знаний). Такие *STT-complexity* будут в этом случае детерминистскими (а точнее сказать прогнозируемыми в рамках квазиаттракторов), но для этого надо перейти от линейной схемы В.С. Степина к циклической кибернетической схеме с ВУВ и методами наблюдения. Для того, чтобы любая *STT-complexity* стала прогнозируемой (и детерминированной в представлениях Курдюмова - Князевой) нам необходимо ввести человека с системами рефлексии I (наблюдения) и системами управления (II), которые в теории хаоса и синергетики и в компарментно-кластерной теории биосистем определяются как внешние управляющие воздействия. Когда пытается некое государство перевести сразу из детерминистского (традиционалистского) состояния в знаниевое *хаотическое – самоорганизующееся общество*, то такие эксперименты на людях заканчиваются плачевно (Ливия, Сирия, Иран, Афганистан, Украина и т.д.). Научно обоснованные ВУВ надо не просто создавать, но их надо длительно удерживать, и это стоит огромных средств, времени и знаний.

**Ключевые слова:** системы третьего типа – *complexity*, внешние управляющие воздействия, хаотическое – самоорганизующееся общество.

### REAL AND FICTIONAL DETERMINISM SYSTEMS OF THE THIRD TYPE

V.M. ESKOV, B.K. UMAROV, A.S. KOZLOV, O.A. ZHURAVLEVA

*Surgut state University, Lenin pr., 1, Surgut, Russia, 628400*

**Abstract.** All STT-complexity require constant monitoring (reflection from the subject) and permanent jobs VUVov (knowledge-based). Such STT-complexity will be in this case, deterministic (or rather predictable within the quasi-attractors), but for this it is necessary to move from a linear circuit V.S. Stepin to cyclic cybernetic scheme VUVami and methods of observation. To any STT-complexity has become a predictable (and deterministic in representations Kurdyumova - Kniazeva) we need to introduce human systems reflection I (follow-up) and management systems (II), which TLC and kompartmentno-cluster theory biosystems. It is defined as *the* impact of external control. When trying to transfer some government immediately of deterministic (traditionalist) into a *chaotic state - self-organizing society - ZSPO*, such experiments on humans end in tears (Libya, Syria, Iran, Afghanistan, Ukraine, etc.). Science-based VUVy must not only create, but they need to keep the long-term. And it is worth the huge money, time and knowledge.

**Key words:** the third type of systems – complexity, the impact of external control, kompartmentno-cluster theory biosystems, chaotic state – self-organizing society.

**Введение.** В известной статье 1989 г. «Философия нестабильности» И.Р. Приго-

жин особым образом высказался против материализма и редуционализма в отно-

шении особых систем – complexity (или систем третьего типа (СТТ), которые мы сейчас изучаем в рамках третьей парадигмы, постнеклассики и теории хаоса-самоорганизации (ТХС) [11]. В последующих двух выступлениях С.П. Курдюмова на эту статью в журнале «Вопросы философии» за 1991 и 1992 [12,14] проблема детерминизма и материализма прямо не затрагивается и даже косвенно обходится, но её неразрешённость как бы витает в воздухе, она присутствует во всем описании проблемы нестабильности (как в статьях Пригожина, так и в работах Курдюмова) [9,12,14,15,18].

Уже во второй статье [14] есть попытка всё-таки эту проблему рассмотреть, но уже в другом ракурсе. Фактически в этой статье 1992 г. вводится понятие управляемого хаоса со стороны субъекта (исследователя), который как бы делает «ветвящиеся дороги эволюции ограниченными». В явном виде в этой статье так и не определяется, кто же будет ограничивать эти «дороги эволюции», но при этом подчёркивается, что «Управление теряет характер слепого вмешательства методом проб и ошибок или же упрямого насилования реальности и строится на основе знания того, что вообще возможно на данной среде». Иными словами Курдюмов вводит наблюдателя (субъекта) в процесс познания, как активного элемента, а не в качестве наблюдателя [2,3,18].

В этом случае мы фактически приходим к схеме постнеклассики В.С. Степина, когда субъект воздействует на объект или даже становится одновременно и субъектом и объектом. Линейная схема В.С. Степина «субъект – методы изучения (или воздействия) – объект» замыкается в кольцо и это не абстракция, а реальность (и уже давно) для медицины или биологии. В медицине уже давно врач – это субъект, который воздействует на объект и одновременно изучает его с определенной целью – перевода организма пациента в определенный квазиаттрактор (из патологии в саногенез, норму). Это реализуется фактически в хаотическом режиме циклически.

**1. Имеет ли хаос порядок?** Если быть

точным, то такую циклическую схему (рис.) следует сделать симметричной и ввести ещё и методы (и системы) воздействия (управления) на объект. Тогда она примет вид замкнутой схемы, в которой мы допускаем и наблюдения (рефлексии) и методы (аппарат) воздействия на субъект с целью создания условий его (объекта) попадания в нужную (детерминированную сознанием субъекта) область состояния. Схема примет вид рис., и она является традиционной кибернетической системой управления. Но при этом имеется одна существенная особенность – все компоненты  $x_i$  вектора и состояния системы (объекта) совершают непрерывное хаотическое движение и статистические функции распределения для всех  $x_i$  хаотически и непрерывно изменяются. Это является принципом гомеостатичности всей этой системы регуляции и этот принцип отсутствует в кибернетике.

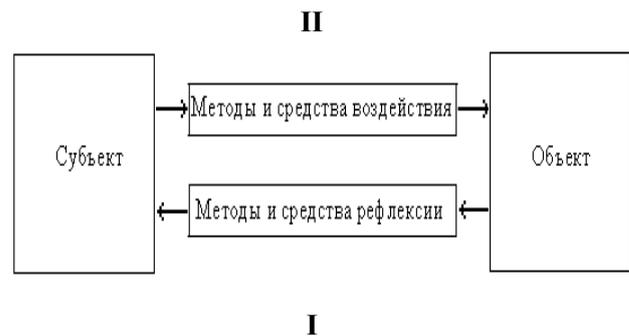


Рис. Циклическая четырёхкомпонентная схема, которая обеспечивает направленную эволюцию реальных гомеостатических систем (организм человека, государство, человечество, биосфера Земли)

Имеется традиционная кибернетическая система, которая распространена в любом живом организме, где в качестве субъекта выступает мозг (или системы анализа состояния объекта), а в качестве объекта – любой орган (биосистема). В этом случае всегда объект имеет афферентную часть I и эфферентную (управляющую) часть II. Фактически, это и есть схема функционирования любой гомеостатической системы, но при этом она (эта СТТ) не работает по законам детерминизма или стохастики (нет устойчивости в рамках ДСП). Например, так работает система ре-

гуляции дыхания [4,5,7,10,16,17] или система регуляции движений [1,6,9,19-21].

Для того, чтобы любая *СТТ-complexity* стала прогнозируемой (и детерминированной в представлениях Курдюмова - Князевой) нам необходимо ввести человека с системами рефлексии I (наблюдения) и системами управления (II), которые в ТХС и в *компарментно-кластерной теории биосистем* (ККТБ) определяются как *внешние управляющие воздействия* (ВУВ). В этом случае на основе знаний субъект (человек: врач, биолог, социолог) будет задавать ВУВ и наблюдать (на основе рефлексии) динамику поведения объекта (того же человека, например) с течением времени. Задавая нужные ВУВ, мы всегда сделаем систему детерминистской (или хотя бы стохастической). А это означает и прогноз и предсказание конечного состояния биосистемы (в ТХС речь идет о квазиаттракторах). Ещё раз подчеркнём, что речь идёт о материальном мире, материализме, который построен на научно обоснованных ВУВ (действиях врача или политика) [8,9,21].

Именно о таком детерминизме пытался сказать С.П. Курдюмов в 1992 году [14], но это все уже было сформировано в рамках постнеклассики В.С. Степиным при обсуждении человекоразмерных систем (подобных человеку). Не случайно и сам С.П. Курдюмов в конце этой статьи подчеркивает, что мы получим особый детерминизм: «Это детерминизм, который усиливает роль человека». Но мы с позиций ТХС и постнеклассики просто скажем: человек здесь главное звено, иначе никакой определенности конечного состояния мы не получим. Но при этом человек является и субъектом и объектом одновременно, т.е. схема В.С. Степина (линейная) должна замкнуться, стать циклической, появляется и саморегуляция (рис.).

В такой особой схеме мы уже не можем говорить о самоорганизации объекта исследования, т.к. мы образовали особую искусственную систему, в которой субъект может быть подобен (или эквивалентен) объекту. Более того, они могут меняться местами или даже сливаться в одно целое. В этом случае врач будет заниматься лече-

нием самого себя или пациент будет заниматься самолечением (что сейчас довольно часто происходит в России). Традиционная медицина и самолечение набирает обороты и это имеет положительные и отрицательные аспекты. Если пациент сам организует себе диету, оздоровительные мероприятия, занимается физкультурой и т.д., то это ему может продлить жизнь в принципе. Но имеются заболевания, которые не могут быть пролечены без участия медиков, медицины (диагностика, особые медицинские ВУВ, которые имеются только в некоторых стационарах). Тогда понятно, что превращение пациента в субъекта (врача) будет только вредить, т.к. необходимые ВУВ для данного субъекта не будут созданы, да и рефлексия (без высокоточного диагноза) мы количественно не получим. Аналогичные проблемы возникают и в социумах, которые тоже являются СТТ и для них тоже необходимо задавать ВУВ. Однако, сейчас эти ВУВ задают обычно или в корыстных целях (США искусственно удерживает доллар) или вообще волюнтаристически (через силу).

В общем, представленная четырехкомпонентная схема должна работать активно и особенно, если это касается сложного хирургического вмешательства и наркоза (пациент под наркозом делает себе операцию – это абстракция, если только не будут применимы интеллектуальные роботы). При этом медицина реально совершенствуется по методам рефлексии и задания ВУВ, совершенствуется диагностика и методы лечения, расширяется база знаний у врача. В перспективе мы будем иметь высокий уровень автоматизации и ВУВ будут очень качественные и своевременные. Однако схемы из четырёх элементов в виде цикла всё-таки останется и не только в медицине, но и в социологии, психологии и биологии с экологией [1-7,10,13,16,17].

Везде, где можно (и нужно) задавать ВУВ для СТТ и где можно успешно осуществлять рефлексия, мы всегда получим квазидетерминированную систему, но не в виде классического детерминизма – редукционизма. Все *СТТ-complexity* требуют постоянного мониторинга (рефлексии со сто-

роны субъекта) и постоянного задания ВУВ (на основе знаний). Такие *CTT-complexity* будут в этом случае детерминистскими (а точнее сказать прогнозируемыми в рамках квазиаттракторов), но для этого надо перейти от линейной схемы В.С. Степина к циклической кибернетической схеме с ВУВ и методами наблюдения (рис.).

**2. Социальный детерминизм: мифы и реальность.** Медицина и биология давно уже работают в таком режиме рефлексии и управления. Социология и политология только приближаются к этому. Идут робкие (а иногда и грубые, наглые со стороны США) попытки поуправлять сложными социальными системами в виде революций (включая и оранжевые) или эволюционных процессов. Однако, когда кто-то пытается некое государство перевести сразу из детерминистского (традиционалистского) состояния в *знаниевое хаотическое – самоорганизующееся общество* (ЗСПО), то такие эксперименты на людях заканчиваются плачевно (Ливия, Сирия, Иран, Афганистан, Украина и т.д.).

Научно обоснованные ВУВ надо не просто создавать, но их надо длительно удерживать. А это стоит таких огромных средств, времени и знаний, что многим странам просто недоступно (США в первую очередь, т.к. они постоянно претендуют на роль задающих ВУВ во всём мире). Неуклюжие попытки управления заканчиваются разрухой и социальным разочарованием, но люди во всем мире не учатся на ошибках и готовы их повторять многократно. Так было и с фашизмом, который возник в Европе и сейчас он тоже медленно возрождается. Характерно, что все страны, в которых фашизм частично разрешен, стоят в сильной конфронтации с современной Россией. И эта ситуация сильно напоминает 30-е годы 20-го века когда фашизм бросили (натравили) на СССР для «борьбы с коммунизмом». Тогда тоже в 12-ти странах Европы фашизм (как социальный эксперимент) был разрешён и поощрён. Европа – родина фашизма и об этом не следует сейчас забывать! Поэтому утверждение, что Сталин и Гитлер организовали мировой фашизм – это миф, но фашизм – это агрес-

сивная форма социального детерминизма и это реальность. Это пример жёсткого управления (II на рис.) без какой-либо рефлексии (она в принципе отсутствует из-за прямого роста).

С чем сейчас борются страна Европы и США, пытаюсь управлять (Россией) внутри РФ (и против РФ) – не совсем понятно, но то, что РФ борется с гегемонией США и Евросоюза – это факт. Фактически США и Евросоюз возрождают традиционализм в мире, но в новой, особой форме. Когда небольшая группа людей (правительство США, Европарламент) за всех решают что будет хорошо во всём мире и что плохо, то это и будет традиционализм (и не важно как его называть: фашизмом, европейской демократией), подчиненный интересам США и только, а это уже иерархия. Главное, что это будет проявлением гегемонизма и тогда будет вводиться жесткое управление (в лице глобальных интересов США) [3,8,9] в различных странах Планеты. Это детерминистские, иерархические методы управления и они приближаются к фашизму по своей сути.

Такое управление, такие ВУВ не обеспечат эволюцию всей социальной системы мира. Мы будем находиться в застое и уже сейчас находимся, т.к. он (застой) очень удобен для сторонников нового традиционализма и иерархии. Мы уже имеем глобальную иерархию, которая поддерживается НАТО и Европой. Всё это соответствует жесткому детерминизму в политике, социологии и экономике. Выход здесь один: образовывать биполярный или многополярный мир, уходить от иерархии и традиционализма, уничтожить доллар как мировую валюту. Именно доллар в экономике является базой для мирового традиционализма и иерархии. НАТО тоже является военной базой для иерархии (США на вершине). А созданная политическая система Евросоюза (под управлением США) обеспечивает политическую базу этой иерархии [2,3].

С позиций организации, всё это никаких различий в сравнение с коммунизмом СССР (и иерархией США) не даёт. Это однотипные системы. И даже ВУВ однотип-

ны (сила и оголтелая агитация, борьба с инакомыслием, перевороты в странах-сателлитах и т.д.). Всё это синонимы и всё это соответствует простому детерминистскому (традиционалистскому) обществу, которое уже уходит в прошлое. Традиционализм себя изживает, нам необходимо переходить в ЗСПО, но необходимые ВУВ отсутствуют. Нет и нормальной объективной рефлексии, т.е. такие методы наблюдения и методы управления изжили себя (устарели), они не соответствуют задачам перехода в ЗСПО и поэтому человечество болеет сейчас. Оно болеет детерминизмом (традиционализмом) и его методами управления. В таком больном обществе легко возникают критические, детерминистские технологии в виде фашизма, коммунизма, глобального империализма и т.д.

Такой детерминизм, в виде оголтелого (насильственного) управления не способствует эволюции человечества, его прогрессу. От этого социальная система мира становится глобально детерминированной и прогнозируемой. Любая вариация не приветствуется и подавляется и этому будет положен конец. Сейчас мы имеем глубокую стагнацию социального развития человечества, а попытки построения социализма агитационно приравниваются к фашизму. Остаётся одна надежда на Китай, который имеет огромный потенциал и при этом ему самому бы не скатиться в будущем в разновидность детерминизма (традиционализма). Будем надеяться, что с философией Дао и терпимостью Китай сможет обойти соблазны иерархии в будущем и приблизиться к идеалам ЗСПО.

Для такого перехода главное – это знания в массы! Тогда можно будет легче выбрать гениев из большого количество претендентов – людей, а это и будет означать уход в ЗСПО. Общество знаний (а не потребления!) всегда будет лидером человечества и на этом пути необходимо четко понимать возможности рефлексии и управления. Пока в Китае с этим всё нормально, а в РФ система знаний всё больше становится похожей на систему в США, где 80% населения научно безграмотны. В ЗСПО знания должны быть в массах. Это было в

СССР (но у руля стояли глупые и корыстные люди) и это сейчас зарождается в Китае. Пожелаем успеха китайцам от имени всего сознательного человечества [8,9,18,21].

Будущее за ЗСПО, за управлением, за эволюцией. Эпоха революций заканчивается. Пора ко всему подходить с рефлексией и знаниями, тогда из хаоса можно будет сделать порядок. Одними эмоциями, агитацией и убеждениями (как это было в СССР ранее и на Украине сейчас) уже жить и развиваться невозможно. Каждый человек сам должен выбирать что хорошо или плохо, а не под давлением агитаций, как это сейчас происходит с сексуальными меньшинствами в мире или с образом врага на Украине. Очень хорошо, что в РФ никто не навязывает никакого отношения к гомосексуалистам (официально это не обсуждается, как в США!) или к украинцам (которые кричат «москаляку на гиялку»). Каждый россиянин сам определяет, что ему хорошо, а что – плохо и это и есть настоящая демократия. При этом России не хватает хорошего знающего компонента в широкие массы, т.к. уровень образования у нас за 25 лет упал.

Жители ЗСПО должны сами для себя определить приоритеты (без ребят из Евросоюза) и сами выбирать траекторию своей жизни. В этом смысле сейчас в РФ больше свободы, чем у жителя Европы или США. Его никто не преследует за личные интересы и высказывания, как это сейчас происходит в «свободной» Европе или Америке! В этом смысле гомеостаз россиян более устойчивый, чем у европейцев или жителей США, а детерминация жителей РФ определяется их личными убеждениями. Мы, жители РФ, не нуждаемся в указаниях Путина (да и Президент РФ не выступает с поучительными лекциями, как сенаторы в США) и тем более в указаниях Меркель, Обамы или других лидеров западных стран. Но нам эти указания в виде санкций постоянно навязывают. Это и есть пропаганда и давление со стороны других лидеров, других стран, повлиять на наше сознание. А зря всё это, господа! Гитлер пришёл к нам, захватил часть нашей Страны, пытался навязать свой немецкий (фашистский) порядок,

не получилось. И сейчас все эти затеи бессмысленны и глупы.

Жители РФ – это очень свободолюбивый народ! КПСС ничего с нами сделать не смог за 70 лет и тем более США с Евросоюзом бесполезно напрягаются. Мы не негры из Африки, которых в 18-м и 19-м веках покупали за бусы и мы всегда жили своим умом и убеждениями. Мы строим свои аттракторы будущего и у нас имеется своя, «гнилая» (по определению Аксенова в известном романе «Остров Крым») интеллигенция, которая тоже довольно часто создавала негативные и враждебные ВУВ для всего населения России. Будем теперь надеяться на процесс и эволюцию в сторону ЗСПО.

В целом, управлять Россией гораздо сложнее, чем населением США или Европы. У нас имеется богатый негативный опыт по отношению к нашим руководителям за последние 100-200 лет. Последовательно мы порицали и проклинали управляющие воздействия Николая II-го, Ленина, Сталина, Хрущева, Брежнева, Горбачева, Ельцина... В общем, для россиян любые ВУВ всегда имели негативные последствия и всегда правителей мы обливали смысловыми помоями! Такова история народов РФ и их менталитет. Россия очень особая страна и ею управлять с позиций детерминизма – дело бесперспективное. Наоборот, «санкции» Гитлера или Обамы по отношению к России только укрепили нацию. Уверены, что и сейчас все эти «управления» закончатся пшиком. Для перехода в ЗСПО нужна синергия всех стран, всех народов, а не конфронтаций. Для развития человечества необходима взаимоподдержка, а мы имеем жёсткую конкуренцию и социальный детерминизм.

**Заключение.** Таким образом, проблема детерминизма и управления в социальных системах гораздо сложнее, чем в области медицины или биологии (экологии). Здесь влияют исторические корни, менталитет, психологический статус населения и многое что другое, чего нет в медицине и биологии. Управление в ЗСПО вообще будет терять смысл из-за того, что социум будет состоять из однородных взаимоотношений людей и их не надо будет агитировать или заставлять. У них

должны быть собственные убеждения и они должны действовать синергетически, т.е. сообща. Будущее в ЗСПО будет самым детерминистским, т.к. каждый человек будет убеждён в целесообразности принятого решения для своей страны, для всего народа, это – кооперативный синергетический детерминизм.

Сейчас общество людей в РФ очень разобщено, т.к. партии массово не имеют своих твердых сторонников (у них нет хороших, перспективных программ развития Страны) в большом количестве, а многие примкнувшие к той или иной партии действуют или корыстно или из любопытства. Убеждённых сторонников (как это было в КПСС при СССР) в любой партии имеется всё-таки не столь высокий процент. Иногда в парламенте РФ мы наблюдаем перебежчиков или вообще ренегатов. Всё это вызывает скепсис у остальной (большей) части населения и вызывает даже пассивный протест. Такова особенность населения РФ, а тем более со стороны (из-за рубежа) повлиять на такое население и тем более детерминистски им управлять – задача без каких-либо перспектив.

Большая пассивность, инертность, отсутствие лидеров и тем более популярных партий – всё это характерно для РФ. Но на этом фоне имеются коллективные убеждения и элементы патриотизма. Поэтому люди, которые будут создавать ВУВ в РФ для перехода в ЗСПО, должны это всё учитывать. Более того, сейчас в РФ многое разрушили (массовую науку, образование, хорошее здравоохранение, которое было в СССР) и у нас сейчас на это всё просто нет денег. Однако, восстанавливать это всё придется, хотя пока ещё никто не торопится. Нет ни только дельных ВУВ, но и понимания всей этой специфики. Детерминистское управление в РФ невозможно совершенно! Мы привыкли к убеждениям (которые очень тяжело вырабатывали) и на убеждениях победили фашизм в Европе. Мы искренне верили, что освобождаем Европу от фашизма и теперь вся инверсия, которую Европа фальшиво нам демонстрирует (Бандера – антифашист, Бухенвальд освобождали украинцы и т.д.), вызывает у

россиян ненависть и возмущение. Советский солдат действительно очень корректно прошел по Европе (в отличие от войска из 12-ти национальностей с Гитлером в СССР в 1941-1945 г.г.). И тем более мы сейчас возмущены тем образом насильника и убийцы, который усиленно реализуют в Европе или Украине по отношению к советскому солдату (он кровь проливал за свободу Европы).

Если кому-то нравится видеть в нас врага, то мы им будем в Вашем сознании, господа, ибо Вы творите свой мир, мир иллюзий. Нам это не в первый раз, мы привыкли к угрозам и оскорблениям за столетия противостояния с Европой, но всегда брали реванш. Так это будет и в этот раз. Управлять нами из Европы никто не сможет! Россия заселена очень своеобразными людьми, которые отличаются от законопослушных европейцев. Это своеобразие необходимо учитывать всем, и внутри самой России и за её пределами. Такие вот мы особые люди, но жители Земли всё-таки! Земля – как общий дом, и мы все будем вынуждены его оптимально обустроить. Делать это, надо не детерминистски, а синергично, сообща и согласованно.

### Литература

1. Новый метод идентификации хаотических и стохастических параметров экосреды / Адайкин В.И., Брагинский М.Я., Еськов В.М. [и др.] // Вестник новых медицинских технологий.– 2006.– Т. 13, № 2.– С. 39–41.
2. Буданов В.Г. Проблемы коэволюции антропо- и техносферы, квантово-синергетический подход // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2014.– № 4.– С. 34–47.
3. Буданов В.Г. Синергетическая методология Форсайта и моделирования сложного // Сложность. Разум. Постнеклассика.– 2013.– № 1.– С. 13–24.
4. Ведясова О.А., Еськов В.М., Филатова О.Е. Системный компартментно-кластерный анализ механизмов устойчивости дыхательной ритмики млекопитающих.– Самара: Офорт, 2005.– 198 с.
5. Хаотическая динамика кардиоинтервалов трёх возрастных групп представителей коренного населения Югры / Гараева Г.Р., Еськов В.М., Еськов В.В. [и др.] // Экология человека.– 2015.– № 9.– С. 50–55.
6. Дудин Н.С., Русак С.Н., Хадарцев А.А., Хадарцева К.А. Новые подходы в теории устойчивости биосистем -альтернатива теории А.М. Ляпунова // Вестник новых медицинских технологий.– 2011.– Т. 18, № 3.– С. 336.
7. Еськов В.В., Филатова О.Е., Гавриленко Т.В., Химикина О.И. Прогнозирование долгожительства у российской народности ханты по хаотической динамике параметров сердечно-сосудистой системы // Экология человека.– 2014.– № 11.– С. 3–8.
8. Еськов В.М. Насколько близко И.Р. Пригожин, Н. Накеп и С.П. Курдюмов подошли к пониманию неизбежности ТХС // Сложность. Разум. Постнеклассика.– 2014.– №3.– С. 39–46.
9. Еськов В.М., Еськов В.В., Гавриленко Т.В., Вохмина Ю.В. Нестационарная стационарность систем третьего типа и философия неустойчивости // Сложность. Разум. Постнеклассика.– 2015.– №2.– С. 65–74.
10. Хаотическая динамика параметров квазиаттракторов больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, находящихся в условиях медикаментозного и физиотерапевтического воздействия / Еськов В.М., Карпин В.А., Хадарцев А.А. [и др.] // Терапевт.– 2013.– № 5.– С. 63–71.
11. Еськов В.м., Хадарцев А.А., Еськов В.в., Филатова О.Е. Флуктуации и эволюции биосистем – их базовые свойства и характеристики при описании в рамках синергетической парадигмы // Вестник новых медицинских технологий.– 2010.– № 1.– С. 17–19.
12. Интервью с Курдюмовым С.П. // Вопросы философии.–1991.– №6.– С. 53–57.
13. Карпин В.А., Еськов В.М., Филатов М.А., Филатова О.Е. Философские основания теории патологии: проблема причинности в медицине // Философия науки.– 2012.– № 1 (52).– С. 118–128.
14. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии.– 1992.– № 12.– С. 3–20.
15. Пригожин И.Р. Философия неустойчивости (перевод Я.И. Свиридова) // Вопросы философии.– 1991.– №6.– С. 47–52.
16. Параметры квазиаттракторов поведения вектора состояния нейро-вегетативной системы тренированных и нетренированных студентов Югры в условиях дозированных физических нагрузок / Русак С.Н., Козлова В.В., Семerez О.Б. [и др.] // Вестник новых медицинских технологий.– 2013.– Т. 20, № 2.– С. 459–461.

17. Динамика статуса вегетативной нервной системы у учащихся младших классов в погодных условиях г. Сургута / Русак С.Н., Козупица Г.С., Филатова О.Е. [и др.] // Вестник новых медицинских технологий.– 2013.– Т. 20, № 4.– С. 92–95.

18. Степин В.С. Типы научной рациональности и синергетическая парадигма // Сложность. Разум. Постнеклассика.– 2013.– № 4.– С. 35–44.

19. Филатова О.Е., Проворова О.В., Волохова М.А. Оценка вегетативного статуса работников нефтегазодобывающей промышленности с позиции теории хаоса и самоорганизации // Экология человека.– 2014.– № 6.– С. 16–19.

20. Eskov V.M., Filatova O.E. Respiratory rhythm generation in rats: the importance of inhibition // *Neurophysiology*.– 1993.– Т. 25, № 6.– P. 420.

21. Eskov V.M., Khadartsev A.A., Eskov V.V., Filatova O.E. Quantitative registration of the degree of the voluntariness and involuntariness (of the chaos) in biomedical systems // *Journal of Analytical Sciences, Methods and Instrumentation*, 2013.

### References

1. Adaykin VI, Braginskiy MYa, Es'kov VM, et al. Novyy metod identifikatsii khaoticheskikh i stokhasticheskikh parametrov ekosredy [New method of identification of chaotic and stochastic parameters of ecomedium]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2006;13(2):39-41. Russian.

2. Budanov VG. Problemy koevolyutsii antropo- i tekhnosfery, kvantovo-sinergeticheskii podkhod. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika*. 2014;4:34-47. Russian.

3. Budanov VG. Sinergeticheskaya metodologiya Forsayta i modelirovaniya slozhnogo. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika*. 2013;1:13-24. Russian.

4. Vedyasova OA, Es'kov VM, Filatova OE. Sistemnyy kompartmentno-klasternyy analiz mekhanizmov ustoychivosti dykhatel'noy ritmiki mlekopitayushchikh. Samara: Ofort; 2005. Russian.

5. Garaeva GR, Es'kov VM, Es'kov VVb et al. Khaoticheskaya dinamika kardiointervalov trekh vozrastnykh grupp predstaviteley korennoogo naseleniya Yugry. *Ekologiya cheloveka*. 2015;9;50-5. Russian.

6. Dudin NS, Rusak SN, Khadartsev AA, Khadartseva KA. Novye podkhody v teorii ustoychivosti biosistem –alternativa teorii A.M. Lyapunova [New approaches in the theory of biosystems

stability – alternative to A.M. Lyapunov's theory]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2011;18(3):336. Russian.

7. Es'kov VV, Filatova OE, Gavrilenko TV, Khimikova OI. Prognozirovaniye dolgozhitel'stva u rossiyskoy narodnosti khanty po khaoticheskoy dinamike parametrov serdechno-sosudistoy sistemy. *Ekologiya cheloveka*. 2014;11:3-8. Russian.

8. Es'kov VM. Naskol'ko blizko I.R. Prigozhin, N. Naken i S.P. Kurdyumov podoshli k ponimaniyu neizbezhnosti TKhS. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika*. 2014;3:39-46. Russian.

9. Es'kov VM, Es'kov VV, Gavrilenko TV, Vokhmina YuV. Nestatsionarnaya statsionarnost' sistem tret'ego tipa i filosofiya nestabil'nosti. *Slozhnost'. Razum. Postneklassika*. 2015;2:65-74. Russian.

10. Es'kov VM, Karpin VA, Khadartsev AA, et al. Khaoticheskaya dinamika parametrov kvaziattraktorov bol'nykh yazvennoy boleznyu dvenadtsatiperstnoy kishki, nakhodyashchikhsya v usloviyakh medikamentoznogo i fizioterapevticheskogo vozdeystviya. *Terapevt*. 2013;5:63-71. Russian.

11. Es'kov VM, Khadartsev AA, Es'kov VV, Filatova OE. Fluktuatsii i evo-lyutsii biosistem – ikh bazovye svoystva i kharakteristiki pri opisaniy v ramkakh si-nergeticheskoy paradigmy [Fluctuation and evolution are the basic property of biosystem according to synergetic paradigm]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2010;17(1):17-9. Russian.

12. Interv'yu s Kurdyumovym S.P. *Voprosy filosofii*. 1991;6:53-7. Russian.

13. Karpin VA, Es'kov VM, Filatova OE. Filosofskie osno-vaniya teorii patologii: problema prichin-nosti v meditsine. *Filosofiya nauki*. 2012;1(52):118-28. Russian.

14. Knyazeva EN, Kurdyumov SP. Sinergetika kak novoe mirovidenie: dialog s I. Prigozhinym. *Voprosy filosofii*. 1992;12:3-20. Russian.

15. Prigozhin IR. *Filosofiya nestabil'nosti* (perevod Ya.I. Sviridova). *Voprosy filosofii*. 1991;6:47-52. Russian.

16. Rusak SN, Kozlova VV, Semerez OB, et al. Parametry kvaziattraktorov povedeniya vektora sostoyaniya neyro-vegetativnoy sistemy trenirovannykh i netrenirovannykh studentov Yugry v usloviyakh dozirovannykh fizicheskikh nagruzok [Parameters of quasi-attractors vector behavior of the state neuro-vegetative system both trained and untrained students of ugra in the conditions of the dosed physical loads]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2013;20(2):459-61. Russian.

17. Rusak SN, Kozupitsa GS, Filatova OE, et al. Dinamika statusa vegetativnoy nervnoy sistemy u uchashchikhsya mladshikh klassov v pogodnykh usloviyakh g. Surguta [Dynamics of status vegetative nervous system in the children in primary school in weather conditions in the surgut]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2013;20(4):92-5. Russian.

18. Stepin VS. Tipy nauchnoy ratsional'nosti i sinergeticheskaya paradigma. Slozhnost'. Razum. Postneklassika. 2013;4:35-44. Russian.

19. Filatova OE, Provorova OV, Volokho-

va MA. Otsenka vegetativnogo statusa rabotnikov neftegazodobyvayushchey promyshlennosti s pozitsii teorii khaosa i samoorganizatsii. Ekologiya cheloveka. 2014;6:16-9. Russian.

20. Eskov VM, Filatova OE. Respiratory rhythm generation in rats: the importance of inhibition. Neurophysiology. 1993;25(6):420.

21. Eskov VM, Khadartsev AA, Eskov VV, Filatova OE. Quantitative registration of the degree of the voluntariness and involuntariness (of the chaos) in biomedical systems. Journal of Analytical Sciences, Methods and Instrumentation; 2013.

DOI: 12737/ 14975

## СЛОЖНЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ СОЦИОТЕХНИЧЕСКИХ NBIC-СИСТЕМ

В.В. ЧЕКЛЕЦОВ

*НИЯУ МИФИ, Каширское ш., 31, Москва, Россия, 115409*

**Аннотация.** Статья посвящена социо-антропологическим измерениям конвергентных технологий, в частности понятию сложных динамических эмерджентных интерфейсов применительно к новым формам взаимодействия субъектов и объектов в социотехнических системах нового уровня. Имеются ввиду так называемые киберфизические системы в зонтичных программах технологического развития, таких как Четвертая Промышленная Революция (*Industry 4.0*), Интернет Вещей (*Internet of Things*), Межмашинные Взаимодействия (M2M), Разумные Среды (*Smart X- Умный Город, Умный Дом...*), Дополненная реальность, Искусственный Интеллект, Нейро-компьютерные интерфейсы.

Обозначается роль трансдисциплинарного использования методологических приемов науки о Сложности (*Complexity Science*), самоорганизации и автопоэзиса, семиотического подхода для интеграции результатов отдельных исследований, сфокусированных на проблеме развития Интернета Вещей и других проектов киберфизических коммуникаций

**Ключевые слова:** Конвергентные технологии, NBICS, динамические эмерджентные интерфейсы, человеко-машинное взаимодействие, Интернет Вещей, инженерная этика, философия техники, футурология

## COMPLEX DYNAMICAL INTERFACES OF SOCIOTECHNICAL NBIC-SYSTEMS

V.V. CHEKLETSOV

*National Research Nuclear Univesity "MEPHI", Kashirskoe highway, 31 Moscow, Russia, 115409*

**Abstract.** The paper deals with socioanthropological dimensions of convergent technologies, in particular with concept of complex dynamical emergent inerfaces applied to new forms of subject/object interaction in new level sociotechnical systems. Specifically so-called cyberphysical systems in umbrella programs of technological development, such as the Fourth Industrial Revolution (*Industry 4.0*), the Internet of Things, machine to machine (M2M), Smart Environments (*Smart X- Smart City, Smart House. ..*), augmented reality, artificial intelligence, neuro-computer interfaces.

Designated role of transdisciplinary usage of methodological procedures of Complexity Science, self-organization and autopoiesis, semiotic approach to integrate the results of individual