

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ В МЕТОДОЛОГИИ СОЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН.

## IJTIMOIY FANLAR METODOLOGIYASIDA YANGI YONDASHUVLAR.

## NEW APPROACHES IN THE METHODOLOGY OF SOCIAL DISCIPLINES.

### АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена применению таких необычных методов, как семантика и синергетика в гуманитарных, социально – общественных дисциплинах.

В современном мире, мире новейших информационных технологий, где старые жизненные парадигмы зачастую, не отвечают социальным запросам, возникает потребность поменять ракурс внимания и, по-новому взглянуть на методы исследования, которые не являются новыми сами по себе, но их применение в гуманитарных дисциплинах пока еще, мягко говоря, кажется необычным и многими не признается. В частности, мы предлагаем освятить такой вопрос, как философские аспекты квантовой теории, теории хаоса, и как с помощью синергетики они могут применяться в социально - гуманитарных дисциплинах.

В теории самоорганизации хаос — это совокупность элементов, из которых под действием внешних сил может возникнуть диссипативная структура способная передачи энергии и к самоорганизации.

«Любая система имеет два состояния: хаотичность и порядок, взаимодействующие, или существуют одна в другой. В определенное время, при определенных условиях взаимодействие хаотичности и порядка либо усиливаются, либо уменьшаются», как замечено в работе Синергетика и прогнозы будущего авторами Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. В работе будут рассмотрены эти моменты в социальных дисциплинах.

Сегодня в мире, больше внимания уделяется индивидуальному и субъективному, выявляются закономерности субъективного, нежели, те, которые давали ответы объективному восприятию реальности. Объективный подход, это еще и попытка выявления закономерностей и, в некотором роде создание определенной неизменной единой системы, которая может сводить к линейности мышления.

В статье предусматривается разобрать многоуровневый подход в методологическом аспекте социально-гуманитарных наук. Попытка применения в гуманитарных общественных науках методов, используемых зачастую в естественно-научных дисциплинах, т.е. применение трансдисциплинарного или синергетического подхода является целью данного исследования.

Поскольку делать прогноз в социальных науках чрезвычайно сложно, синергетический подход в данном случае, может дать некоторые ответы на вопросы

---

<sup>1</sup> Кандидат исторических наук (PhD), доцент ALFRAGANUS UNIVERSITY, Ташкент, Узбекистан. E-mail [nelya260946@gmail.com](mailto:nelya260946@gmail.com).  
ORCID: 0000-0002-9371-8235

---

прогнозирования. В связи с этим весьма применима теория хаоса в философском понимании в данных дисциплинах.

Компьютеризация дала миру быстрый доступ к информации, создав, говоря словами Мануэля Кастельса целую культуру реальной виртуальности. Необходимо понять, как можно использовать эту реальность в социальных дисциплинах.

В виду того, что сегодня век информации, а информация основа социально-гуманитарных дисциплин, становится интересным семантический подход в разборе информации на разных уровнях. Известно, что очень трудно определяться с достоверностью информации, в том числе и научной информацией, в этом смысле интересны различные подходы в том числе и подход Клода Шенона, Лучано Флориди и других. Два этих замысловатых подхода семантики и синергетики мы попробуем применить в социально-гуманитарных дисциплинах, разобрать и проследить их предполагаемые возможности.

Таким образом, синергетический подход с применением семантики в социально-гуманитарных дисциплинах позволит по-новому раскрыть элементы прогнозирования в данных науках.

Понятно, что это пока теоретический подход, но его дальнейшее исследование и применение на практике, вполне осуществимо и обещает быть интересным.

---

**Ключевые слова.** Инновационное образование; синергетика; семантика; самоорганизация; хаос; амбивалентность; бифуркация; линейная система; сложная система; энтропия; эмерджентная эволюция; аттракторы системы; творческое мышление.

---

## АННОТАЦИЯ

---

Ushbu maqola gumanitar va ijtimoiy fanlarda semantika va sinergetika kabi noodatiy usullardan foydalanishga bag'ishlangan.

Zamonaviy dunyoda, eski hayot paradigmalari ko'pincha ijtimoiy ehtiyojlarga javob bermaydigan so'nggi axborot texnologiyalari dunyosida e'tibor nuqtai nazarini o'zgartirish va tadqiqot usullariga yangicha qarash zarurati tug'iladi. ularning gumanitar fanlarda qo'llanilishi hali ham, yumshoq qilib aytganda, g'ayrioddiy ko'rinadi va ko'pchilik tomonidan tan olinmaydi. Xususan, kvant nazariyasi, kaos nazariyasining falsafiy jihatlar va ularni sinergetika yordamida ijtimoiy va gumanitar fanlarda qanday qo'llash mumkinligi kabi masalalarni yoritishni taklif qilamiz.

O'z-o'zini tashkil etish nazariyasida betartiblik tashqi kuchlar ta'sirida energiyani uzatish va o'z-o'zini tashkil etishga qodir bo'lgan dissipativ tuzilma paydo bo'lishi mumkin bo'lgan elementlar to'plamidir.

"Har qanday tizim ikkita holatga ega: tartibsizlik va tartibsizlik, o'zaro ta'sir qilish yoki boshqasida mavjud. Muayyan vaqtda, ma'lum bir sharoitda, tartibsizlik va tartibning o'zaro ta'siri yo ortadi yoki kamayadi", deb yozgan S.P.Kapitsa, S.P.Kurdyumov, G.G.Malinetskiyning "Sinergetika va kelajak prognozlari" asarida. Ishda ijtimoiy fanlar bo'yicha ushbu fikrlar ko'rib chiqiladi.

Bugungi kunda dunyoda individual va sub'ektivga ko'proq e'tibor qaratilmoqda, voqelikni ob'ektiv idrok etishga javob beradiganlardan ko'ra sub'ektiv naqshlar ochilmoqda. Ob'ektiv

---

---

yondashuv, shuningdek, naqshlarni aniqlashga urinish va qaysidir ma'noda fikrlashning chiziqliligidan olib kelishi mumkin bo'lgan o'zgaras birlashgan tizimni yaratishdir.

Maqolada ijtimoiy-gumanitar fanlarning metodologik jihatida ko'p bosqichli yondashuv tahlili ko'rsatilgan. Tabiiy fanlarda tez-tez qo'llaniladigan gumanitar va ijtimoiy fanlarda usullarni qo'llashga urinish, ya'ni. transdisiplinar yoki sinergetik yondashuvni qo'llash ushbu tadqiqotning maqsadi hisoblanadi.

Ijtimoiy fanlarda prognoz qilish juda qiyin bo'lganligi sababli, bu holda sinergetik yondashuv prognozlash savollariga ba'zi javoblarni berishi mumkin. Shu nuqtai nazardan, falsafiy tushunishdagi xaos nazariyasi ushbu fanlarda juda qo'llaniladi.

Kompyuterlashtirish dunyoga ma'lumotlarga tezkor kirish imkonini berdi, Manuel Kastels ta'biri bilan aytganda, haqiqiy virtuallikning butun madaniyatini yaratdi. Bu haqiqat ijtimoiy fanlarda qanday qo'llanilishi mumkinligini tushunish kerak.

Bugungi kunda axborot asri ekanligi va axborot ijtimoiy va gumanitar fanlarning asosi ekanligini hisobga olgan holda, turli darajadagi ma'lumotlarni tahlil qilishda semantik yondashuv qiziqarli bo'ladi. Ma'lumki, ma'lumotlarning, jumladan, ilmiy ma'lumotlarning ishonchiligidan aniqlash juda qiyin, turli yondashuvlar, jumladan, Klod Chenon, Lusiano Floridi va boshqalarning yondashuvi qiziqarli; Biz semantika va sinergetikaning ushbu ikki murakkab yondashuvini ijtimoiy va gumanitar fanlarda qo'llashga harakat qilamiz, ularning taxminiy imkoniyatlarini tahlil qilamiz va izlaymiz.

Shunday qilib, ijtimoiy-gumanitar fanlarda semantikadan foydalangan holda sinergetik yondashuv ushbu fanlardagi prognozlash elementlarini yangicha ochib berishga imkon beradi.

Bu hali ham nazariy yondashuv ekanligi aniq, ammo uni keyingi tadqiq qilish va amaliyotda qo'llash juda mumkin va qiziqarli bo'lishni va'da qiladi.

---

**Kalit so'zlar.** Innovatsion ta'lim; sinergetika; semantika; o'z-o'zini tashkil etish; tartibsizlik; ikkilanish; bifurkatsiya; chiziqli tizim; murakkab tizim; entropiya; favqulodda evolyutsiya; tizimli attraktorlar; ijodiy fikrlash.

---

## ANNOTATION

---

This article is devoted to the use of such unusual methods as semantics and synergetics in the humanities and social science disciplines.

In the modern world, the world of the latest information technologies, where old life paradigms often do not meet social needs, there is a need to change the perspective of attention and take a fresh look at research methods that are not new in themselves, but their application in the humanities is still still, to put it mildly, it seems unusual and is not recognized by many. In particular, we propose to illuminate such an issue as the philosophical aspects of quantum theory, chaos theory, and how, with the help of synergetics, they can be applied in social and humanitarian disciplines. In the theory of self-organization, chaos is a set of elements from which, under the influence of external forces, a dissipative structure capable of transferring energy and self-organization can arise.

"Any system has two states: chaos and order, interacting, or existing one in the other. At a certain time, under certain conditions, the interaction of chaos and order either increases or decreases," as noted in the work Synergetics and Forecasts of the Future by authors S.P. Kapitsa, S.P. Kurdyumov, G.G. Malinetsky. The work will examine these points in social disciplines. Today in the world, more attention is paid to the individual and subjective, the

---

---

patterns of the subjective are revealed rather than those that gave answers to the objective perception of reality. An objective approach is also an attempt to identify patterns and, in a way, create a certain unchanging unified system that can lead to linearity of thinking. The article provides for an analysis of the multi-level approach in the methodological aspect of the social sciences and humanities. An attempt to apply methods in the humanities and social sciences that are often used in the natural sciences, i.e. applying a transdisciplinary or synergetic approach is the goal of this study.

Since making a forecast in social sciences is extremely difficult, a synergetic approach in this case may provide some answers to forecasting questions. In this regard, chaos theory in its philosophical understanding is very applicable in these disciplines.

Computerization has given the world quick access to information, creating, in the words of Manuel Castells, a whole culture of real virtuality. It is necessary to understand how this reality can be used in social science disciplines.

In view of the fact that today is the age of information, and information is the basis of social and humanitarian disciplines, a semantic approach to analyzing information at different levels becomes interesting. It is known that it is very difficult to determine the reliability of information, including scientific information; in this sense, various approaches are interesting, including the approach of Claude Chenon, Luciano Floridi and others. We will try to apply these two intricate approaches of semantics and synergetics in the social and humanitarian disciplines, analyze and trace their supposed capabilities.

Thus, a synergetic approach using semantics in the social and humanitarian disciplines will allow us to reveal in a new way the elements of forecasting in these sciences.

It is clear that this is still a theoretical approach, but its further research and application in practice is quite feasible and promises to be interesting.

---

**Keywords.** Innovative education; synergetics; semantics; self-organization; chaos; ambivalence; bifurcation; linear system; a complex system; entropy; emergent evolution; system attractors; creative thinking.

## ВВЕДЕНИЕ

---

Когда мы говорим об инновационном образовании, мы имеем в виду, как инновационную или абсолютно новую структуру образования, так и инновации в образовании. Новая структура образования предполагает новый методологический подход в системе обучения. Существует классический подход передачи знаний, то есть линейный: путем последовательной передачи знаний от учителя к учащемуся, где учитель в назидательной форме передает информацию, заметим, что данный подход уже дает сбой. Поэтому сейчас необходимо разработать новый подход к образовательному процессу, который предусматривает многоуровневый метод передачи знаний.

# МЕТОДОЛОГИЯ

---

Многоуровневый подход более уместен и эффективен, поскольку в условиях всеобщей компьютеризации и информатизации, линейный подход - слишком прост с одной стороны, с другой стороны трудоемкий, в плане подготовки самим преподавателем способа преподнесения материала, неинтересный для восприятия, студентами и малоэффективный. Дело в том, что компьютеризация и информатизация дала миру быстрый и доступный способ получения информации любого вида и, научной, в том числе. Причем это так глобально, что можно согласиться с Мануэлем Кастельсом, который предсказал, что возникнет целая «культура реальной виртуальности».[21] Мы все больше и больше начинаем зависеть от такого феномена, как информация.

Напомним, что информация – это по определению Н. Винера: «обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему и приспособления к нему наших чувств».[11] Сейчас, когда обучающийся может с помощью любого гаджета найти информацию об истории того или иного государства, философского понятия или теории, причем, как в аудио, видео и других форматах восприятия, современному преподавателю сложно не только обучить чему то, но и даже заинтересовать его. Сложно и в том смысле, что самому преподавателю необходимо хорошо разбираться в этих компьютерных и информационных технологиях и уметь ими пользоваться.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

---

Результаты данного исследования можно применять в качестве методологии при исследовании общественных, политических, культурологических и других процессов, а также при разработке методов преподавания социальных дисциплин.

## ОСНОВНОЙ ТЕКСТ

---

Исходя из опыта педагогической практики, в данных условиях необходим новый подход в преподавании любой дисциплины, как социальной, так и естественнонаучной и точной. Во-первых, для того, чтобы понять процессы и явления, происходящие в природе и обществе, необходимо поменять и методы познания. И такой многоуровневый метод, на самом деле существует, причем, относительно давно, представитель Герман Хакен в 1977 г. разработал синергетический метод не стыке нескольких наук: физики, химии, биологии, социологии и т.д. Трансдисциплинарный или синергетический метод – это тоже результат и глобальных изменений в развитии современной цивилизации.

С появлением новейших технологий, появилась возможность с их помощью иметь новую эмпирическую составляющую всевозможных явлений, которые будут иметь совершенно другие выводы, нежели, чем были при линейном подходе. Сейчас уже говорят о квантовой революции, созданы квантовые компьютеры,[22] нано технологии, которые позволяют смотреть на мир иначе. Скорости изменений и разноректорность этих изменений невозможно познать с помощью алгоритма, сейчас нужно уметь фантазировать

или представлять происходящее в различных вариациях. Интернет уже имеет базу данных научных достижений во всех отраслях науки и техники. Квантовые технологии позволят передавать мысли на расстоянии, и это произойдет гораздо быстрее, чем мы себе можем представить. Потому что уже есть такие наработки. Национальная квантовая инициатива США (National Quantum Initiative) выделила \$1,275 млрд. на ускорение квантовых исследований и разработок.[23] В квантовой гонке участвуют Китай, Япония, Корея, Германия, Россия, Англия, Индия, ЮАР, Швейцария и другие страны, имея цель быть лидерами в квантовой индустрии. Уже запускаются квантовые сети. IBM используют квантовый компьютер [24], FORD Motor Company также использует квантовый компьютер и разрабатывает беспилотного водителя автомобиля [25] и множество других компаний, стратегия и инновации которых, направлены на использование, продажи и разработки квантовых технологий.

В связи с этим для того, чтобы поставлять на рынок труда конкурентоспособных работников, необходимо менять методологические подходы в образовании. Пока синергетика может дать такой подход, потому что синергетические методы могут стимулировать когнитивное мышление.

«Синергетика» – это наука, изучающая коллективные процессы и действия в ее энергетическом действии (греческое слово *syn* - означает коллективное, а слово *energia* означает действие и энергию). В соответствие с синергетическим подходом, любой комплекс систем, имеет кризис, или хаос (бифуркацию), прогресс или стабильное развитие. [16] Эти условия применяются в синергетике и фокусируются на различных характеристиках эволюционного процесса.

Хаос можно характеризовать - когда старые структуры разрушаются и появляются новые упорядоченные структуры разного качества. Такие процессы называют в синергетике эмерджентной эволюцией (Эмерджентная эволюция (от лат. *emergere* – возникать) – учение об эволюции живого, как сумме двух процессов: 1) преобразование прежних свойств (в дарвинизме, ламаркизме и многих др. эволюционных учениях) и 2) редкие акты возникновения чего-то принципиально нового – «эмердженты».) [11] Ф. Варела, автор теории автопоэзиса, связывает их с процессом творчества и самовоспроизводства.[7] Состояние хаоса часто рассматриваются как муки творчества, за которыми следует какое-то прозрение, прорыв в глубину нового понимания реальности. Специалисты, изучающие процессы творчества признают, что источник творчества и инноваций — это отсутствие стабильности.[16] Г. Хакен, также утверждал, что синергетика раскрывает природу системного подхода, а именно его процесс структурирования и самоорганизации.[4]

Социальная система в классическом подходе представлена как линейная система, с применением же синергетического подхода, социальная система – это уже нелинейный процесс роста энтропии (как много информации не известно о системе) общественной системы, который может вывести систему к точке бифуркации, слома сложившегося режима функционирования и переходу к новому. Например, на сегодняшний день все новые и новые факты открываются о причинах развала СССР, и предыдущий подход о том, что был кризис экономический и политический, который постепенно свел к развалу огромной социалистической системы, не оправдывает себя. Понятно, что сыграло много субъективных факторов, которые еще нужно тщательно исследовать и давать какие-то оценки, и выявить, что же явилось точной бифуркацией?

Наработанный материал синергетики в смежных областях ставит конкретные вопросы для задачи прогнозирования. Их суть сводится к поиску главных параметров развития социальных систем, определению критериев «порядок - хаос»,

прогнозированию точек бифуркации, определению возможности влияния управленческим решением на точку бифуркации, поиску устойчивых русел развития.[3]

Сегодня, это возможность дать прогноз общественным процессам, применяя математическую модель термодинамических законов в развитии социума. Такой подход необычен, но не лишён смысла. (Согласно второму закону термодинамики, состояние хаоса в сложной системе наступает в тот момент, когда в ней устанавливается тепловое равновесие. В таком состоянии величина энтропии, как меры беспорядка, достигает максимального значения. В состоянии равновесия исчезает разность энергетических потенциалов между элементами системы, разрушаются структурные связи, прекращается движение, исчезают диффузные потоки. Элементы системы как бы перестают замечать друг друга. Такой хаос соответствует состоянию пассивности, равнодушия, сужению сознания).[24] Здесь тоже можно заметить, что в определенный момент, например к концу 80-х годов 20 столетия в СССР сложилась ситуация пассивности общества как к политическим процессам, так и к экономической заинтересованности в друг в друге.

В синергетическом смысле хаос может иметь и положительный вектор. В теории самоорганизации хаос — это совокупность элементов, из которых под действием внешних сил может возникнуть диссипативная структура способная передачи энергии и к самоорганизации. А теперь наложим этот процесс на социум. Хаос может характеризоваться активностью - как нежелание подчиняться условиям, ограничивающим степени свободы в обществе, которые заканчиваются, при определенных условиях улучшением системы, или можно сказать, наведением порядка. И опять-таки, можно привести пример с советской системой, когда начался хаос в обществе и на ряду с множеством недовольств было недовольство в ограничении свободы в обществе, которое закончилось изменением системы, т.е. развалом Союза и образованием самостоятельных государств.

Порядок в свою очередь, может означать систему взаимосвязанных связей, имеющих определенную функциональную структуру. Порядок хорошо адаптирован к внешней среде, может быстро реагировать на всевозможные изменения в ней и умение приводить в действие механизмы самогенерации. В то же время, определенный порядок может ограничивать свободу отдельных элементов структуры, которые в совокупности составляют эту систему порядка, т.е. порядок довольно долго может существовать, но не вечно, поскольку лишает свободы определенные элементы порядка. Но любая система имеет эти два понятия: хаотичность и порядок, которые существуют одна в другой. В определенное время, при определенных условиях взаимодействие хаотичности и порядка либо усиливаются, либо уменьшаются.[5] Для общества оптимальное соотношение разобщенности и детерминированности должно составлять 20% к 80%.[8]

При глобальном объединении связей и элементов образуется порядок, в котором не будут соблюдаться свободы большинства элементов. Не случайно, сейчас, после пандемии 2019 года, когда была попытка ограничить свободу глобально, можно заметить, что многие системы разрушены, и сейчас мир на грани мировой войны. В подобной системе связи становятся неустойчивыми, которые могут привести к разрушению всей системы. Но здесь необходимо знать и о системе самоорганизации в данной системе, т.е. остается надежда, что мир не разрушится до конца, но в то же время, может и разрушиться на столько глобально, что с какого момента начнется самоорганизация, большой вопрос.

Обнадёживает утверждение, что, зная тенденции самоорганизации системы, можно миновать многие зигзаги эволюции, ускорить ее; будущее состояние системы как бы

организует, формирует, изменяет наличное ее состояние.[6] Пишет Карамбиров В.А. рассуждая о синергетических методах обучения и синергетическом подходе в социальных науках в том числе.

Методика преподавания социально-гуманитарных дисциплин, в частности, также должна проводиться в инновационном формате. В качестве инновации можно предложить синергетический подход.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

---

Студенты имеют возможность получать информацию из интернета, использовать искусственный интеллект, а еще если квантовые компьютеры будут повсеместно, то донесение информации преподавателем отпадет, как необходимость вообще. А необходимостью будет умение мыслить, причем мыслить вариативно или творчески. Задачи современной педагогики увеличивать когнитивные способности учащихся. Педагогу лучше организовывать тренинги, выявляя когнитивные способности учащегося и выстраивать процесс обучения в виде сотрудничества, поскольку он сам тоже в постоянном процессе обучения, восприятия и обновления собственных знаний. Педагог должен создавать условия или обучать студентов методам самообучения, кроме этого, вести наблюдения в специально созданных лабораториях, которые могут стать практическим подтверждением применения синергетического подхода, как в образовании, так и в процессе изучения социального развития.

Аудитории - лаборатории, должны быть оснащены компьютерной техникой, высокоскоростным интернетом и необходимым оборудованием, а также атмосферой, располагающей к творческому процессу. Лаборатории должны быть максимально приспособлены к инновационному процессу.

Методика преподавания социально-гуманитарных дисциплин, в частности, также должна проводиться в инновационном формате. В качестве инновации можно предложить синергетический подход.

Таким образом, данная статья – попытка продемонстрировать универсальность применение синергетического подхода в инновационном образовании, а также в методологии познания социальной эволюции и выявлению процесса самоорганизованности, как в социальных системах, так и в образовательном процессе.

## **Список Использованной Литературы**

---

1. Бондаренко О.В. Современные инновационные технологии в образовании  
Электронный журнал «РОНО» №16 2012.  
[https://www.sites.google.com/a/shko.la/ejrno\\_1/vypuski-zurnala/vypusk-16-sentabr-2012](https://www.sites.google.com/a/shko.la/ejrno_1/vypuski-zurnala/vypusk-16-sentabr-2012)  
(22.03.2021)
2. Бондаревский А. С. Аксиоматически информация — это кодировка материи (мира) (опыт применения философии в инженерии)// Экономические и социально-гуманитарные исследования №4 (12). 2016. С. 1.
3. Бразевич С. Развитие синергетического подхода в социологии и социальном прогнозировании. [http://ysu.am/files/04S\\_Brazevich.pdf](http://ysu.am/files/04S_Brazevich.pdf)
4. Гураль С.К. Язык как саморазвивающаяся система. -Томск. - 2009. С.5.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/287487358.pdf>

5. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. <http://spkurdyumov.ru/forecasting/sinergetika-i-prognozy-budushhego/>
6. Карамбиров В.А. Синергетические подходы к самоорганизации студентов в процессе самостоятельной работы в вузе. Современные проблемы высшего профессионального образования // Общество и право. 2013. № 2 (44). С.308. [sinergeticheskie-podhody-k-samoorganizatsii-studentov-v-protssesse-samostoyatelnoy-raboty-v-vuze.pdf](#)
7. Колесова О.В. Гносеологическая значимость концепции аутопоэза У. Матураны и Ф. Варелы. // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2015. № 4 (54): в 2-х ч. Ч. I. С. 81-85. ISSN 1997-292X. 82. [https://www.gramota.net/articles/issn\\_1997-292X\\_2015\\_4-1\\_20.pdf](https://www.gramota.net/articles/issn_1997-292X_2015_4-1_20.pdf)
8. Мотовиц Т.Г., Кулик И.В. Инновационное образование как фактор развития национальной экономики. Электронное научное издание «Ученые заметки ТОГУ». 2013. С. 356 – 359 [https://pnu.edu.ru/media/ejournal/articles/2013/TGU\\_4\\_89.pdf](https://pnu.edu.ru/media/ejournal/articles/2013/TGU_4_89.pdf) (22.03.17.50).
9. Седов Е. (закон иерархических компенсаций). <https://traditio.wiki> (22.03.14.22)
10. Тюплина И.А. Статус парадигмы в концепции образования: гносеологический аспект. дис. 1999. С 112.
11. Чайковский Ю.В. Элементы эволюционной диатроники. М., 1990 <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH0140ae5a33350eebc035a140>
12. Шауцукова Л.З. Информатика. - М.: Просвещение, 2000 г. [http://book.kbsu.ru/theory/chapter1/1\\_1\\_2.html](http://book.kbsu.ru/theory/chapter1/1_1_2.html)
13. Федорова Т. Синергетический подход к образовательному процессу в педагогическом вузе. // Вестник Таганрогского института им. А.П. Чехова. 2009.
14. Eroshenko T., Melnik A., Titova E, Zhukovskaya T. Potential of synergistic didactics in social and humanitarian knowledge. E3S Web of Conferences 210 // 20006 (2020) ITSE-2020 [e3sconf itse 2020 20006.pdf](#)
15. Liedtka, J.M. 2005 “Strategy Formulation: The Roles of Conversation and Design”, In: The Blackwell Handbook of Stratgic Management. (Edited by M.A. Hitt, M.E. Freeman, J.S. Harrison. Malton). Oxford, Carlton: Blackwell Publishing: P. 70-93.
16. Saulius Kanisauskas. The Phenomenon of Creativity: Philosophical and Synergetic Insights// European Scientific Journal May 2014 edition vol.10, №.14 . P.161 (21.03.16.14)
17. <https://www.youtube.com/watch?v=XT0wIbLatOY&t=30s>
18. <http://znanie.info/portal/ec-terms/24/232.htm> (21.03. 18.15)
19. [https://studme.org/107403/zhurnalistika/kulturnoe\\_izmerenie\\_informatsionalnogo\\_kapitalizma](https://studme.org/107403/zhurnalistika/kulturnoe_izmerenie_informatsionalnogo_kapitalizma) Культурное измерение информационного капитализма. Мануэль Кастельс
20. <https://www.tadviser.ru/index.php> Квантовый компьютер и квантовая связь.2021/03/26 12:06:01
21. <https://www.energy.gov/articles/us-department-energy-unveils-blueprint-quantum-internet-launch-future-quantum-internet>. U.S. Department of Energy Unveils Blueprint for the Quantum Internet at ‘Launch to the Future: Quantum Internet’ Event JULY 23, 2020
22. 2021: Анонс дорожной карты по разработке квантовых компьютеров [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:IBM\\_Q](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:IBM_Q)
23. Применение квантового компьютера NASA для решения транспортных проблем [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F:Ford\\_Motor\\_Company](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F:Ford_Motor_Company)
24. <https://studfile.net/preview/9975647/page:3/>