

СУММА ЭВОЛЮЦИИ для ОПИСАНИЯ СТРУКТУРЫ ПРИРОДЫ

А.Захаров

Аннотация

С позиции эволюционного подхода, представленного Универсальной схемой эволюции (УСЭ), сделана попытка единым образом описать некоторые явления нашего мира - круги на полях, темную энергию и материю, путешествия во времени.

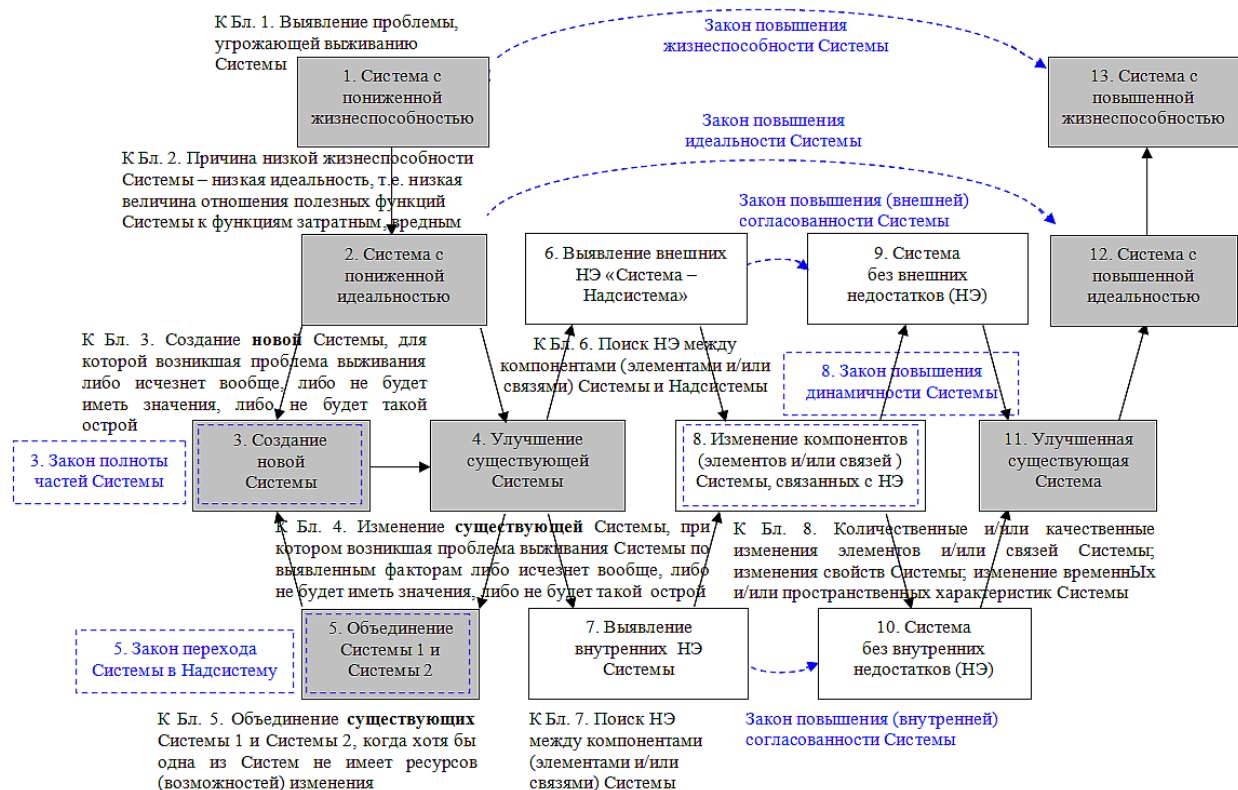
Список этих явлений, естественно, ошарашивает, но их описание логично вписывается в существующий сегодня в науке взгляд на Вселенную, как на результат работы компьютерной программы. Итог (эволюция + компьютерная модель природы) достаточно безумный, который поэтому может оказаться верным...

Ключевые слова: система, Вселенная, эволюция, ТРИЗ, компьютерная программа, закон, универсальная схема, результат, природа, USESoft

Вступление

Г.С. Альтшуллером создана ТРИЗ, Теория решения изобретательских задач. Основная идея ТРИЗ: технические системы возникают и развиваются по определенным законам, эти законы можно познать и использовать для сознательного - без множества «пустых» проб - решения изобретательских задач. ТРИЗ превращает производство новых технических идей в точную науку. Методология совершенствования систем с помощью ТРИЗ строится на применении законов развития технических систем, общих принципов разрешения противоречий и механизмов приложения этих общих положений к решению конкретных проблем. Наиболее полно классическая ТРИЗ представлена на сайте Фонда Г.С.Альтшуллера, <http://www.altshuller.ru>

Универсальная Схема Эволюции



Представленная здесь Универсальная схема эволюции (УСЭ), использованная для заявленного анализа структуры природы, является развитием ТРИЗ. Отличие УСЭ от классической ТРИЗ – жесткая и логичная естественная последовательность (блок-схема) законов эволюции:

- каждый закон имеет свое постоянное место, законы увязаны в причинно-следственную цепочку (цепочки);
- так развивается Природа, проявляясь во множестве систем – неживая природа, флора и фауна, техника, экономика, общество и культура (наука и религия, искусство, политика и т.д.).

Универсальная схема эволюции (в первых вариантах – Схема законов развития технических систем, Схема ЗРТС) разработана на основе:

- анализа материалов по ТРИЗ-ЗРТС;
- обработки информационного фонда, собранного и организованного в виде т.н. ТРИЗ-картотеки, по научно-технической, экономической, политической, педагогической, философской и др. тематике;
- опыта использования ТРИЗ-ЗРТС для анализа и совершенствования технических и нетехнических систем - организации производства, структуры управления, педагогики, защиты информации и т.д.

Первый (т.н. свернутый) вариант схемы ЗРТС разработан в 1991 г., а в 1997–1998 гг. при анализе *любых* методов преобразования систем на соответствие Схеме ЗРТС разработан развернутый вариант – Универсальная схема эволюции.

Универсальность схемы позволяет:

- представить законы¹ диалектики в виде цепочки: закон перехода количества к качеству → закон единства и борьбы противоположностей → закон отрицания отрицания;
- показать общность любых методов преобразования систем: неалгоритмических методов решения задач и инструментов ТРИЗ (Матрицы Альтшуллера, Стандартов, АРИЗ, отдельных линии эволюции и т.д.);
- единообразно представить эволюцию систем нетехнической природы – науки и её метод, культуры, религии, менеджмента, рынка, общества и т.д., эволюцию систем природы (неживой природы, флоры и фауны);
- объяснить причину фрактальности природы;
- описать работу человеческого мозга;
- показать единство с генетическим алгоритмом и т.д.

Поскольку УСЭ – это универсальный подход к решению проблем, то сформулирована гипотеза, что УСЭ – это описание работы системы Искусственного Интеллекта² (ИИ).

Если кратко, то УСЭ позволяет представить единство природы и её структуру через идущую на всех уровнях иерархии эволюцию всего разнообразия объектов природы.

¹ УСЭ показывает, что 3 традиционных закона диалектики являются механизмами действия закона более общего, а именно - закона сохранения объектов природы, а эволюция – это инструмент сохранения: Хочешь сохраниться - меняйся!

² Если принять, что Искусственный Интеллект (ИИ) - это интеллект, которым человек наделил созданную им самим систему, и где под интеллектом понимается: способность (1) выявлять и запоминать законы окружающего мира → способность (2) на основе законов окружающего мира моделировать наперед свои действия в окружающем мире (опережающее отражение) → способность (3) на основе результатов моделирования действий в окружающем мире адаптировать свои реальные действия к условиям окружающего мира.

Для практического анализа проблем и решения задач на основе УСЭ (и с добавлением инструментов ТРИЗ) разработана компьютерная программа USESoft. Замечу, что реально работающая программа - это сильный аргумент в поддержку адекватности УСЭ процессам эволюции в технике, производстве, обществе и природе. «Наука – это та часть наших знаний, которую мы сумели понять настолько хорошо, что можем обучить этому компьютер. Там, где мы еще не достигли такого уровня понимания, речь пока идет лишь о профессиональном искусстве. Формальная запись алгоритма или программы ЭВМ, по существу, позволяет нам выполнить весьма полезный тест глубины наших знаний, так как переход от искусства к науке просто означает, что мы поняли, наконец, как автоматизировать данную предметную область».³

Интересно, что УСЭ описывает системы прошлого (ретропрогноз), о деталях эволюции которых до начала исследования вообще ничего не было известно. И конечно же УСЭ описывает эволюцию систем не только существующих, но и тех, которых еще нет (собственно - прогноз), но существование которых не запрещается законами природы.

Как сказано ранее, УСЭ и её компьютерная реализация USE-USESoft позволили проанализировать и предложить возможные объяснения (решения, гипотезы) для следующих проблем...

Круги на полях

С помощью подхода УСЭ-USESoft решение проблемы появления кругов на полях развилось в идею, что *наша Вселенная - результат работы компьютерной программы.*

Круги на полях⁴ — термин, обозначающий рисунки в виде колец, кругов и других геометрических фигур, появляющихся на полях с растениями, на песке, на болотах, на снегу и на льду. Эти рисунки могут быть небольшими или иметь настолько большой размер, что их можно увидеть целиком лишь с самолёта.



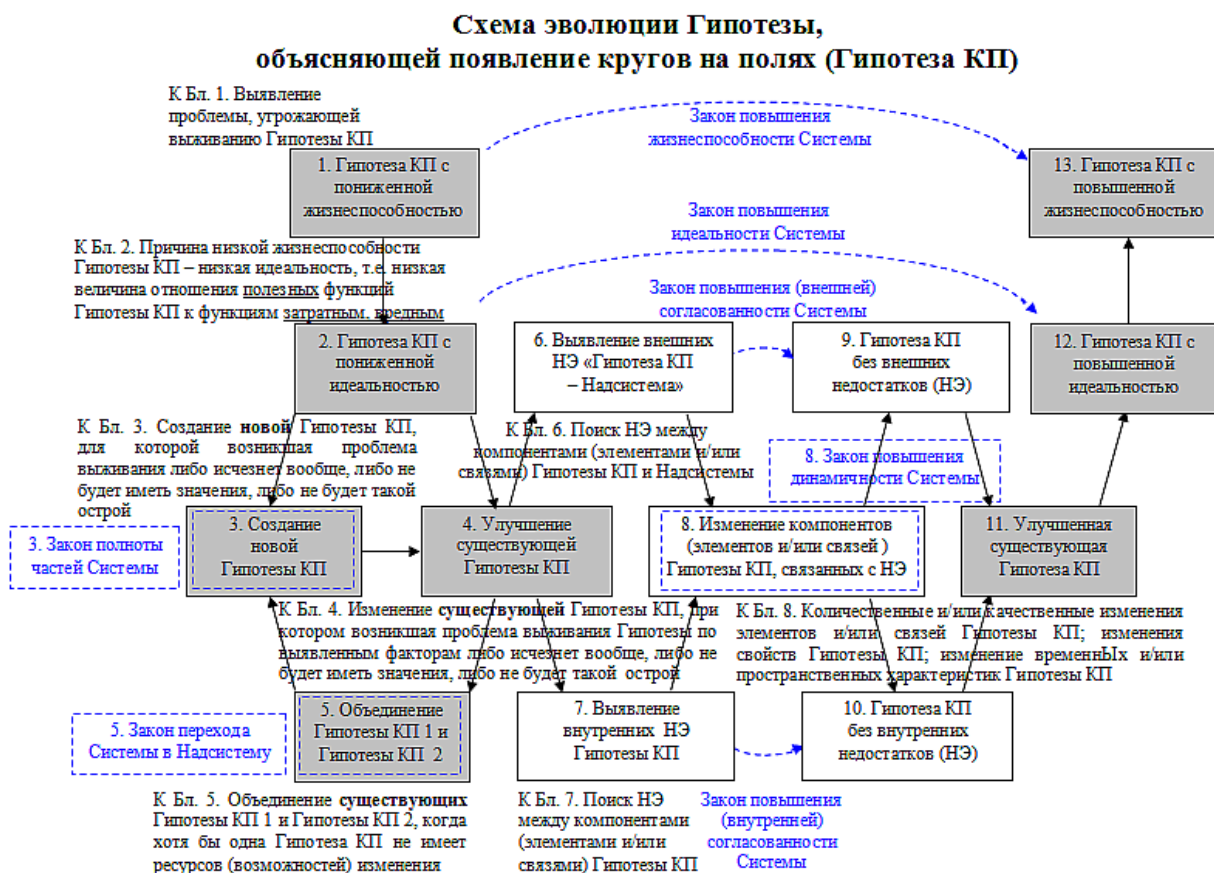
Круги на полях стали обнаруживаться в 1970-х—1980-х гг. на юге Англии, чем начали привлекать общественное внимание. На «авторство» в создании кругов претендовали британцы Дуглас Бауэр и Дэвид Чорли, которые заявили в 1991 году, что с 1978 года сделали более 250 кругов на полях при помощи верёвки и палки, положив этим начало феномену.

Предлагались альтернативные гипотезы, объясняющие появление кругов на полях: микроторнадо, шаровые молнии, вмешательство инопланетян и др. Критики указывают на отсутствие фактов, подтверждающих эти гипотезы, их внутреннюю противоречивость, несоответствие гипотез принципу «бритвы Оккама» и современным научным

³ Д.Кнут, 1984 г., Тьюринговская лекция. Цит. по книге: Г.Громов. От гиперкниги к гипермозгу: информационные технологии эпохи Интернета. <http://www.wdigest.ru/autoformalization.htm>

⁴ http://ru.wikipedia.org/wiki/Круги_на_полях

представлениям. Т.е. эти гипотезы не выдерживают проверки, не могут быть усовершенствованы и поэтому не выживают: цепочка Бл. 1 → Бл. 2 → Бл. 4 или Бл. 5 на «Схеме эволюции Гипотезы КП» не реализуется.



В случае невозможности преобразования Гипотезы подход УСЭ-USESoft⁵ предлагает использовать Бл. 3 «Создание новой Гипотезы» по алгоритму: «Потребность → Функция (действие, объект) → Принцип действия → Система (механизм реализации)».

В результате прохода по указанному алгоритму получено обобщенное описание:

Crop circles creator is the set of elements that on the base of Effects (mechanical, thermal, ..., electromagnetic) performs Bending and ordered packing of Wheat stems to satisfy need in The bending and ordered packing the wheat stems to form the correct shape (relief)	Устройство создания кругов на полях – это набор элементов, который с помощью (механических, термических, ..., электромагнитных) эффектов производит изгиб и упорядоченную укладку стеблей пшеницы, чтобы удовлетворить потребность иметь в наличии изогнутые и упорядоченно уложенные стебли пшеницы, формирующие круг (рельеф).
---	--

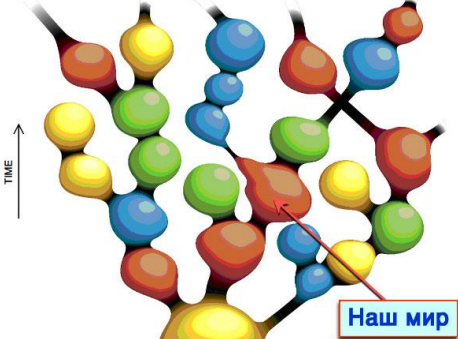
Иерархия уровней⁶, на которых может осуществляться обработка Продукта:

⁵ УСЭ-USESoft – Универсальная Схема Эволюции и компьютерная программа на её основе. http://triz-evolution.narod.ru/Universal_Scheme_Evolution.pdf

⁶ Анализ уровней реализован в USESoft и осуществляется на экране проверки системы на полноту частей.

- Техническая система, например, автомобиль, который является рабочим органом Производственной системы (Транспорт);
- Производственная система (Транспорт), которая является рабочим органом Общественной системы (Общество);
- Общественная система (Общество), которая является рабочим органом Природной системы (Природа), и
- Природная система (Природа), которая является рабочим органом НадПриродной системы (НадПрирода)

НадПрирода – это рассматриваемый современной наукой гипотетический уровень иерархии - МегаВселенная, в которую наша Вселенная (Природа) входит в качестве элемента:

5502 ⁷	... наш мир становится похожим на вечно растущее дерево, состоящее из многих таких шаров. Инфляционная теория ... предсказывает, что в предельно больших масштабах наша Вселенная абсолютно неоднородна и выглядит как огромный фрактал. Фрактальная Вселенная  Большой Взрыв? Рождение Вселенной (по материалам лекции А.Линде) http://elementy.ru/lib/430470
-------------------	--

Сегодня предлагаются гипотезы, согласно которым наш мир - это результат работы компьютерной программы, разработанной и запущенной на более высоком, чем наш, иерархическом уровне:

<i>Fredkin's version of digital philosophy</i> Digital philosophy (DP) is one type of digital physics and pancomputationalism. The school of philosophy called pancomputationalism claims that all the physical processes of nature are forms of computation or information processing at the most fundamental level of reality. Edward Fredkin, http://en.wikipedia.org/wiki/Edward_Fredkin	<i>Цифровая философия по Фредкину</i> Цифровая философия (ЦФ) является одним из видов цифровой физики и всеохватывающего вычислительного процесса. Философская школа, называемая «панвычислизм» утверждает, что все физические процессы природы являются формами вычислений или обработки информации на самом фундаментальном уровне реальности.
--	---

⁷ Карточка из т.н. ТРИЗовской картотеки. Подробности создания и использования: А.Захаров. «ТРИЗовская картотека...», http://triz-evolution.narod.ru/Cards_30830.pdf

Is the universe actually a giant quantum computer? According to Seth Lloyd - professor of Quantum-Mechanical Engineering at MIT and originator of the first technologically feasible design for a working quantum computer—the answer is yes. Seth Lloyd, http://www.randomhouse.com/kvpa/lloyd/	Является ли Вселенная на самом деле гигантским квантовым компьютером? По данным Сета Ллойда – профессора MIT в области квантово-механической техники и создателя первой технически осуществимой конструкции рабочего квантового компьютера - ответом является «Да».
--	---

Сегодня мы, в свою очередь, сами создаем эволюционирующие Вселенные, задавая законы тамошней природы, с материками, морями и с обитателями, ведущими техническую, экономическую и социальную жизнь. Так почему бы не предположить, что и мы сами - тоже результат работы некоторой компьютерной модели?

Поэтому круги на полях – это результат работы части (строки кода) указанной компьютерной программы. При запуске этой части программы (строки кода) для обитателей Вселенной, т.е. для людей, круги на поле появятся мгновенно и непонятно как.

Из предложенного складывается иерархическая структура на 3-х уровнях:

1. НадВселенная, в которой создана и работает компьютерная модель

Результат работы модели - наша Вселенная. Законы нашей природы - это исполняемые коды этой модели. И круги на полях нашей Вселенной - результат исполнения кодов. Код программы описывает состояние пшеничного поля - сначала со стоячими стеблями пшеницы, а потом - с лежащими, образующими правильные очертания круга или другой фигуры, и соответствующий рельеф.

2. Наша Вселенная

Мы - результат работы модели. Вся наша жизнь и развитие - результат работы модели. Для нас Вселенная материальна - со своими законами, и мы их изучаем. Набор свойств нашей Вселенной, т.е. законы нашей природы - тоже записан в программе.

Для модели из НадПрироды мы существуем в виде строчек кода; для себя же - мы материальны и живем в материальном мире. Поэтому в нашем мире моментальное полегание пшеницы в виде круга (или другой красивой фигуры) мы не можем объяснить на уровне нашей науки.

3. Вселенные, которые создаем мы сами

Наш уровень знаний уже позволяет в компьютере сделать то, что сделано в НадВселенной по отношению к нам - написать программу, пусть еще примитивную, но уже с возможностью моделирования мира и жизни в нем. По этому типу реализуется игровая «Вселенная» Second Life. И вот так выглядят круги на полях в Second Life⁸:

⁸ <http://slwtf.files.wordpress.com/2008/07/invast3.jpg>



Эти круги для обитателей Second Life, тоже как и круги на полях в нашем мире, для нас появляются мгновенно и непонятно как.

Краткий итог по разделу «Круги на полях»:

1. Возможно создание компьютерной модели Вселенной, в результате работы которой возникает Вселенная, в которой начинается полноценная эволюция, не зависящая от программиста, написавшего программу.
2. Наша Вселенная – результат работы компьютерной модели Вселенной, запущенной на компьютере более высокого уровня иерархии, в НадПрироде.
3. Программист, создавший компьютерную модель Вселенной, может вмешиваться в программу. Круги на полях – один из видов вмешательства программиста, создавшего компьютерную модель нашей Вселенной.

Темная энергия и материя

С помощью подхода УСЭ-USERSoft решение проблемы присутствия темной энергии и материи во Вселенной, развилось в идею множественности циклов «... ИИ_i → Вселенная и её эволюция → ИИ_j → ...».

К настоящему времени (2012 г.) все известные надёжные наблюдательные данные не противоречат гипотезе, что тёмная энергия есть космологическая константа - неизменная энергетическая плотность, равномерно заполняющая пространство Вселенной, и поэтому эта гипотеза принимается в космологии *как стандартная*.

Темная материя⁹ (англ. dark matter) в астрономии и космологии — форма материи, которая не испускает электромагнитного излучения и не взаимодействует с ним. Это свойство данной формы вещества делает невозможным её прямое наблюдение. Однако возможно обнаружить присутствие тёмной материи по создаваемым ею гравитационным эффектам.

Заметки об эволюции

Эволюция предполагает *множество* объектов, взаимодействующих со средой. Эволюцию порождает именно разнообразие объектов, находящихся в некоторой среде, воздействующей на эти объекты.

⁹ http://ru.wikipedia.org/wiki/Темная_материя

Эволюция – это отражение (признак, внешнее проявление) процесса сохранения (существования, бытия, дления, жизни – как одной из форм существования) объекта. Т.е. по эволюции мы судим о процессе *сохранения*.

Законы диалектики: переход количества в качество; единство и борьба противоположностей; отрицание отрицания - это инструменты¹⁰, описывающие процесс отмеченного сохранения.

Мы необходимо должны изучать фундаментальное явление *сохранения*, т.к. если бы не было сохранения, то не было бы и самого изучающего. Жизнь – наиболее успешная форма сохранения, использующая изменчивость (копирование объекта с изменениями), наследственность (сохранение свойств, полезных для объекта с точки зрения сохранения в среде), приводящая к отбору объекта средой.

Сохранение объекта в среде с помощью эволюции необходимо приводит к появлению у объекта интеллекта. Интеллект - это свойство и способность объекта эту среду:

- *изучать* (изучение - набиение объектом фактов поведения среды),
- *понять* (понимание - выявление объектом законов поведения среды) и,
- *использовать* полученное знание (использование - действие объекта, ведущее к собственной *пользе*) с целью своего более гарантированного *сохранения*.

Тем самым круг замкнулся: сохранение (как универсальное свойство) → процесс сохранения (эволюция) → интеллект (инструмент эволюции) → сохранение (более гарантированное) с помощью интеллекта.

Вернемся к проблеме объяснения темных энергии и материи...

Для объяснения грандиозного явления темной энергии и материи используется уже описанный ранее подход УСЭ-USERSoft. Так, нашлась информация по т.н. «предельному / конечному» дисплею¹¹, который предложил Айвен Сазерленд¹²: «... пределом развития дисплея будет комната, в которой *компьютер может управлять существованием материи*. Стул в такой комнате вполне сгодится для сидения на нем. Наручники, созданные в такой комнате, будут сковывать, а пуля, созданная в такой комнате, будет смертельной».

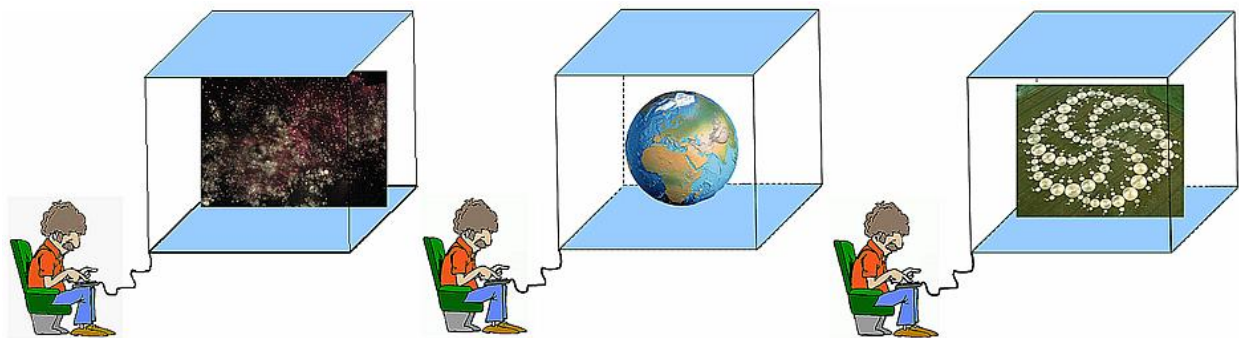
Можно предположить, что круги на полях - это результат работы такого дисплея. А более полная цепочка объектов, отображаемых этим дисплеем: «Вселенная – Земля – Круги...», выглядит так:

¹⁰ А.М.Ковалев (Дфн, МГУ) в работе «Целостность и многообразие мира. Философские размышления» высказывает предположение, что законы диалектики представляют собой частный случай более общих законов Мироздания..., <http://partnerstvo.ru/lib/to/node/51>

¹¹ Sutherland, Ivan E. (1965). "The Ultimate Display". Proceedings of IFIP(*) Congress. Pp. 506–508. Сазерленд, Айвен. (1965). «Предельный/Конечный дисплей». Труды Конгресса МФОИ . 506-508 стр.

(*)International Federation for Information Processing (IFIP) = Международная Федерация (изучения процессов) Обработки Информации

¹² http://ru.wikipedia.org/wiki/Айвен_Сазерленд



А теперь несколько слов в подкрепление, что фантазии на тему компьютерной Вселенной не только фантазии...

8619	Очень популярная гипотеза гласит, что все мы живем не в реальном мире, а в компьютерной симуляции (N.B., <i>Are you living in a computer simulation?</i> http://www.simulation-argument.com/simulation.pdf) Насколько высока вероятность, что это так? Профессор Оксфордского университета Ник Бостром попытался ответить на этот вопрос и пришел к неожиданному выводу: существуют 20% вероятности того, что мы живем не в реальной, а в моделируемой Вселенной. Это противоречие разрешается в надсистеме: для нас Вселенная реальна, но она является результатом работы программы, запущенной в НадВселенной. Широко признано, что умственная деятельность является результатом деятельности мозга – нейробиологи давно это подтвердили, и никто не подвергает эту аксиому сомнению. Таким образом, выходит, что точная копия процессов, происходящих в наших нейронах, будет иметь такой же ум и сознание, как и живой человек. Человечество даже добилось определенных успехов в этой области: мы можем создавать искусственные сетчатку, синапсы, алгоритмы, копирующие работу отдельных функций мозга, и т.д. Это позволяет говорить, что потенциально наш ум и сознание можно «запустить с жесткого диска», т.е. перенести человека в виртуальный мир. Конечно, на современном уровне технологий мы это сделать не в состоянии, но теоретически в будущем это возможно. Более того, мы сможем смоделировать целые виртуальные миры. Ник Бостром считает, что после создания первого виртуального мира, человечество неизбежно начнет создавать новые: сотни, а может даже тысячи и сотни тысяч. По-настоящему жизнеспособные миры будет создавать не человек, а Искусственный интеллект (ИИ). У него это лучше получится в силу большей, чем у человека, разумности. Существа в моделируемых мирах, если они будут достаточно разумны, тоже начнут создавать свои виртуальные миры. Таким образом, единственный реальный мир с одной виртуальной Вселенной вряд ли существует. Скорее всего, либо «матрицы» вообще нет, либо их тысячи, миллионы, миллиарды. Так какой вариант существует реально: есть «матрица» или нет? Ответить на это можно будет только тогда, когда человечество создаст и начнет увеличивать количество моделируемых миров. Тогда вопрос «а есть ли «матрица» будет иметь очевидный ответ. И вот здесь и появляется новый, самый главный вопрос: а само человечество
------	--

	живет в моделируемой или реальной Вселенной? Ник Бостром рассчитал шансы. Поскольку физическая Вселенная может быть только одна, а виртуальных миллиарды, то вероятность того, что мы живем именно в «матрице», а не в реальном мире, очень высока. До сих пор мы считали, что наша Вселенная реальна только потому, что не сталкивались с моделируемым миром. Но как только эта технология у нас появится, ситуация кардинально изменится: создание моделируемого мира даст нам очень веские основания полагать, что мы сами живем в моделируемой вселенной. Ник Бостром рассчитал вероятность создания в обозримом будущем технологии виртуального мира. Есть целый ряд причин, по которым мы не могли бы создать такой мир: технологические, этические, отсутствие спроса и т.д. Таким образом, по расчетам ученого, вероятность того, что мы в один прекрасный день создадим виртуальный мир, равна 20%. Эта цифра равна шансам того, что мы сами живем в «матрице». Если препятствия в разработке виртуального мира будут сложнее, чем кажется на первый взгляд, то вероятность его создания снизится до 5-10%. Но даже это наверняка больше, чем вы предполагали, когда задавали себе вопрос: а не живем ли мы в «матрице»? Наш мир виртуален. Вероятность 20% http://rnd.cnews.ru/math/news/line/index_science.shtml?2012/04/16/485794 Если учесть возможность вложенности уровней материи, то возникает идея непрерывной иерархии программ: как только программа любого уровня достигает некоторого порога сложности, она порождает программу следующего нижнего уровня, которая тоже начинает развиваться. Так сказать, бесконечное дерево программ, из которых для непосредственного изучения нам доступна только одна – наша Вселенная, а об остальных мы можем судить по аналогии.
--	---

Компьютерная программа (многоуровневая):

1. Н.Бострем: наша Вселенная - результат работы одной из иерархически соподчиненных (типа матрешки) компьютерных программ.
2. «... реальность - это компьютерная программа». То, что мы называем реальностью, на самом деле может быть результатом работы программы, запущенной в квантовом компьютере...

Дисплей А.Сазерленда - устройство вывода результата работы компьютерной программы, результата в виде создаваемой и управляемой материи

... → Искусственный Интеллект (ИИ)



Компьютерная программа



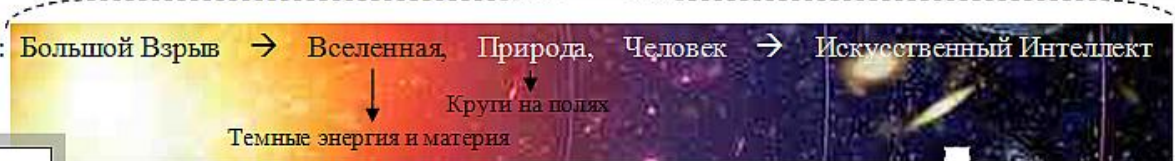
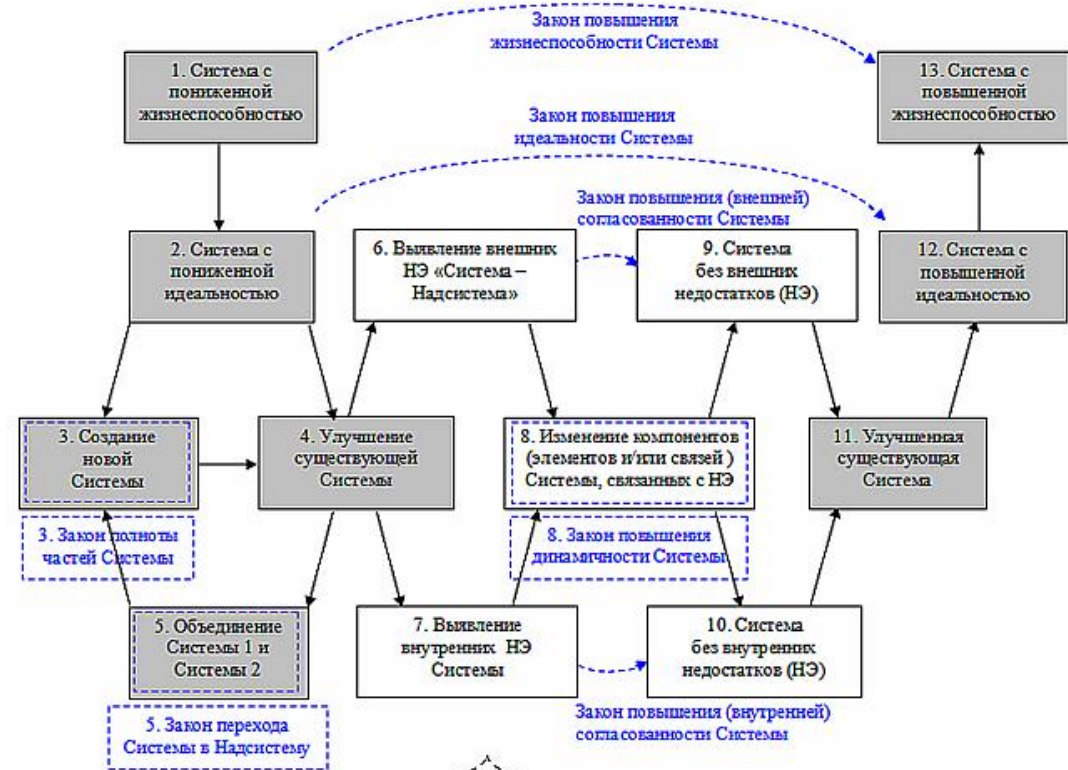
Дисплей А.Сазерленда

Реальность: Большой Взрыв → Вселенная, Природа, Человек → Искусственный Интеллект

Темные энергия и материя - результаты работы компьютерной программы в виде феноменов, ответственных за (1) ускоренное расширение Вселенной и (2) существование материи, которая не испускает электромагнитного излучения и не взаимодействует с ним.

Круги на полях - результат работы компьютерной программы в виде колец, кругов и других геометрических фигур, образованных на полях полёгшими растениями.

Универсальная Схема Эволюции



Компьютерная программа



Дисплей А.Сазерленда

Реальность: ...

Краткий итог по разделу «Темная энергия и материя»:

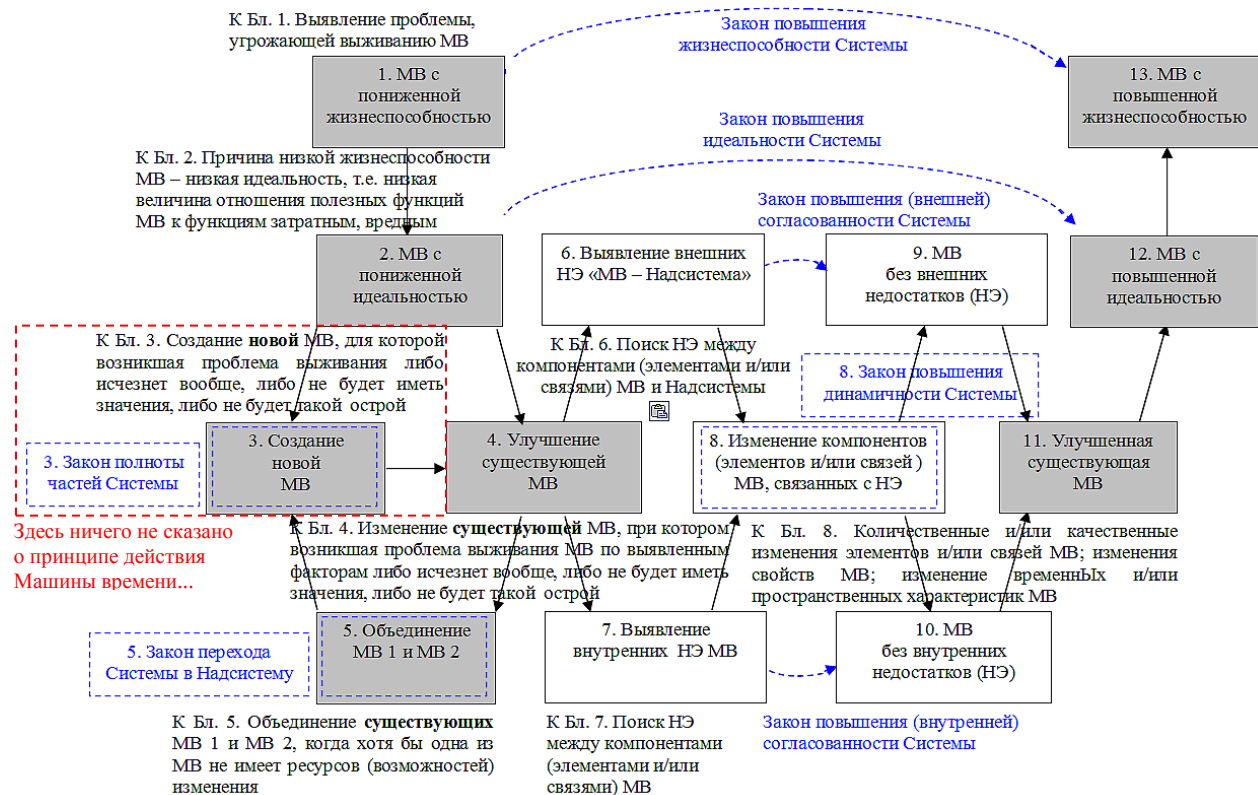
1. Существует последовательность Вселенных в виде уровней иерархии.
2. Эволюция Вселенной любого уровня иерархии приводит к возникновению в ней естественного интеллекта (ЕИ).
3. ЕИ любого уровня иерархии создает искусственный интеллект (ИИ), т.е. ИИ является конечным продуктом эволюции Вселенной любого иерархического уровня.
4. ИИ любого уровня иерархии создает и запускает на исполнение компьютерную программу, результатом работы которой является следующая эволюционирующая Вселенная. Таким образом, наша Вселенная – результат работы компьютерной программы.
5. Темные энергия и материя – элементы, созданные в результате работы компьютерной программы; их сочетание с нашей Вселенной образует устойчивое единство.

Путешествия во времени

С помощью подхода УСЭ-USERSoft решение проблемы путешествий во времени выразилось в виде идеи переноса кода из кода исполняемой компьютерной программы одной Вселенной в код исполняемой компьютерной программы другой Вселенной.

Ранние попытки изучения эволюции Машины времени с помощью УСЭ приводили к интересному, но вполне привычному результату:

Схема эволюции Машины времени (МВ)



Т.е. если в Маchine времени при её эксплуатации будут выявлены какие-то проблемы, то они могут быть детально проанализированы и устранены согласно представленной схеме. В данном (и правильном!) описании эволюции Машины времени содержится скрытое

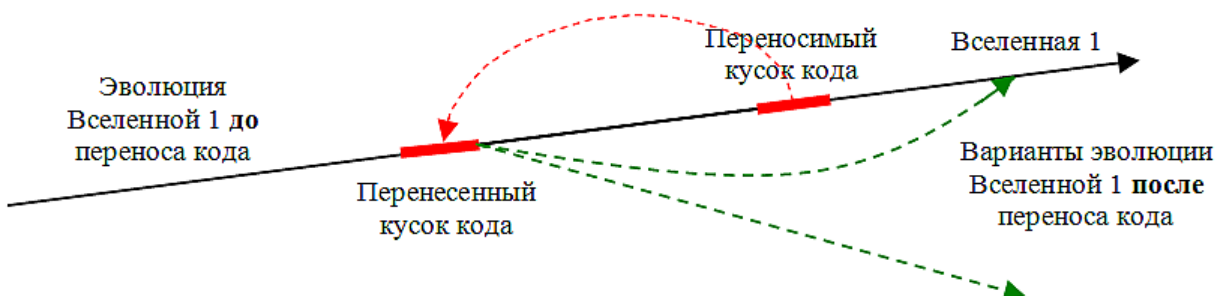
утверждение, что Машина времени *существует!* А любая существующая и функционирующая система, согласно закону, должна обладать полнотой частей, т.е. в Машине времени должны быть:

- Источник энергии (ИЭ),
- Двигатель (Дв),
- Трансмиссия (Т),
- Рабочий орган (РО) и
- Система управления (СУ).

В ТРИЗ создание любой системы описывается цепочкой: «Потребность → Функция → Принцип действия → Конструкция (дизайн) Системы», где принцип действия системы требуется сформулировать в *явном* виде.

Для Машины времени с формулированием её принципа действия возникла трудность¹³: было непонятно - какой эффект может быть использован в качестве её принципа действия? В тот момент даже родилось правило: «Если, опираясь на известные (физические или другие) законы нашей Вселенной, не получается сформулировать принцип действия системы, то существование такой системы в нашей Вселенной невозможно». Естественно, до открытия такого эффекта...

После знакомства с подходом И.Зимаева¹⁴



Перенос куска кода Вселенной в прошлое этой же Вселенной

и с учетом ранее полученных идей, что:

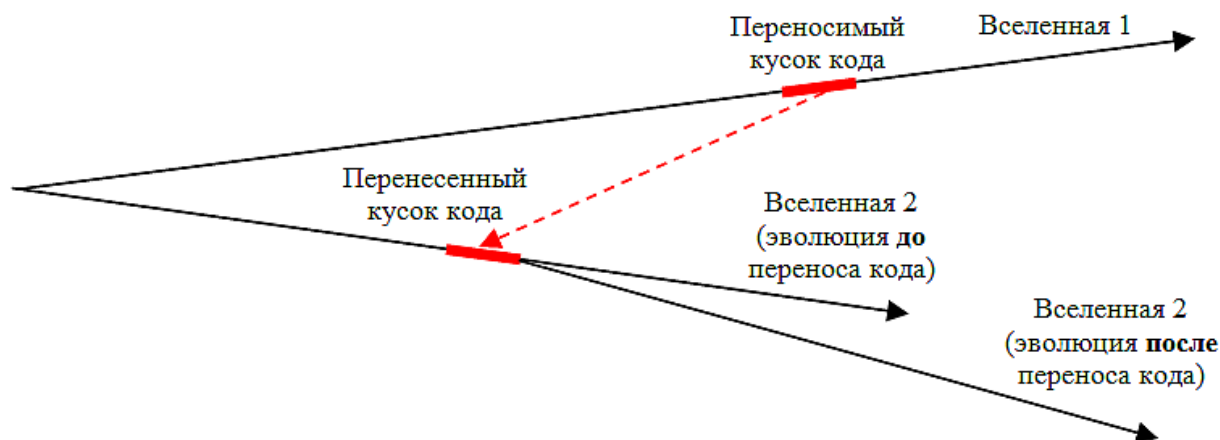
- Наша Вселенная - результат реализации компьютерной программы, и
- Множественность Вселенных - результаты реализации множества компьютерных программ,

появилась идея: Машина времени должна быть реализована *из надсистемы* вариантов¹⁵ развития Вселенной. Т.е. принцип действия Машины времени - это перенос программного кода, описывающего какой-либо объект во Вселенной 1, в программный код Вселенной 2.

¹³ Что и отмечено красной штриховой рамкой на Схеме эволюции Машины времени (Бл. 3 «Создание новой машины времени»).

¹⁴ И.Зимаев. Путешествия во времени и программирование, <http://habrahabr.ru/post/150300>.

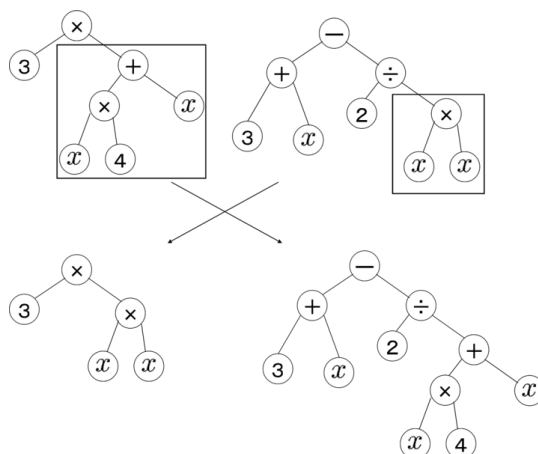
¹⁵ Гипотеза о многовариантности Вселенной – Мультиверс или Мультивселенная, <http://ru.wikipedia.org/wiki/Мультивселенная>



Перенос куска кода Вселенной 1 (ветка 1) в прошлое параллельной Вселенной 2 (ветка 2)

Этим, кстати, уточнилась суть Машины времени, традиционно воспринимаемой как некий механизм, переносящий объект из одного времени в другое – в той же Вселенной или в параллельной. Оказалось, что это только *внешнее проявление* (форма) происходящих изменений (содержание).

С технической точки зрения такой перенос кода между исполняемыми программами Вселенной 1 и Вселенной 2 может происходить согласно оператору скрещивания, традиционно и широко используемому в генетическом программировании¹⁶. Так, оператор скрещивания для древовидного представления программ выглядит следующим образом:



Перенос участка кода с ветки на ветку с целью получения программы, «... всё лучше и лучше решающей поставленную вычислительную задачу», интересен с точки зрения реализации Машины Времени, а на самом деле - с точки зрения переноса кода:

- Ветка 1 – развитие Вселенной 1 в соответствии со своим кодом;
- Ветка 2 – развитие Вселенной 2 в соответствии со своим кодом.

¹⁶ [Генетическое программирование](#) (ГП) — автоматическое создание или изменение программ с помощью генетических алгоритмов. С помощью этой методологии «выращиваются» программы, всё лучше и лучше (в соответствии с определенной функцией приспособленности для хромосом) решающие поставленную вычислительную задачу.

- Перенос части кода с ветки 1 (Вселенная 1) на ветку 2 (Вселенная 2) с целью получения программы, лучше реализующей Вселенную, т.е. реализующей успешнее выживающую Вселенную.

Теперь с точки зрения переноса кода, что является *сутью* (содержанием) Машины времени, можно интерпретировать явления:

- ***Прыгающих генов*** (Автор - Барбара Мак-Клинтон, американский учёный-цитогенетик. В 1983 году Мак-Клинтон была удостоена Нобелевской премии по физиологии и медицине с формулировкой «За открытие мобильных генетических элементов»). Мобильные (подвижные) гены, «прыгающие» гены (mobile genes, transposable genes, jumping gene)¹⁷ [лат. *mobilis* - подвижный; греч. *genos* - род, происхождение] - гены (элементы), способные к перемещению в геноме клетки или между геномами... Встраиваясь в различные участки хромосом, мобильные гены изменяют активность других генов, вызывают различные типы мутаций, способствуя нестабильности и изменчивости генома.
- ***Теории эволюции основных структур нашего мира*** (Автор - Ли Смолин, профессор Центра гравитационной физики и геометрии, Университет штата Пенсильвания). «Новый взгляд¹⁸ на Вселенную – это луч света, во всех смыслах, поскольку то, что Дарвин дал нам, и к чему мы можем стремиться при обобщении космоса как целого, так это способ мышления о мире...». Наблюдаемые нами законы природы могут быть результатом процесса естественного отбора. Наша Вселенная так идеально подогнана к жизни, поскольку она развита таким путем. Это только одна среди тысяч Вселенных, которые вовлечены в космическую борьбу, в которой выживает наиболее приспособленная.
- ***Переноса передового производственного (или социального) опыта*** = перенос кода! Передовик - тот, кто (1) опережает других в работе, добивается (2) наилучших результатов.
(1) *Опережает* – вот главное слово!
Т.е. переход передовика (элемента, опережающего других) в отстающий коллектив (бригаду, страну) – это напрямую использование Машины времени без использования и, естественно, без осмысления, терминологии, относящейся к проблеме перемещений во времени!
(2) *Добивается лучших результатов...*
Вот для чего переход – получение лучшего результата. А лучший результат выражается в *выживании* бригады (страны) в процессе естественного отбора. Отсюда и потребность в переходе (переносе) элемента, опережающего других, в отсталую бригаду (страну) – выживание этой бригады (страны). Следует заметить, что перенос передового опыта (передового элемента) может подтолкнуть к развитию отсталый коллектив (бригаду, страну), а может и сойти на нет, исчезнуть, завязнуть и т.д. Это подтверждается графиками И.Зимаева к разным сценариям «Жизни». Вероятно, есть какой-то оптимальный промежуток между уровнями развития передовика и отстающего, при котором толчок извне приведет к ускорению развития.

¹⁷ http://humbio.ru/humbio/tarantula_sl/00000d61.htm

¹⁸ Smolin, Lee. Life of Cosmos. Reprint edition (January 1999) Oxford Univ Press; 368 pages. ISBN: 0195126645

Даже эти факты из множества возможных показывают, что для сути Машины времени найден правильный термин¹⁹ - перенос кода. Как только правильно определяется термин, так сразу выявляется огромное число аналогий!

И тогда получается, что на Универсальной схеме эволюции Бл. № 5 «Объединение систем» представляет собой эту самую Машину времени, поскольку «перенос кода» - это повсеместно используемое объединение передового и отсталого в любой отрасли! Например, прививка высококультурного растения (привой) на дикое... В свете этих рассуждений Машина времени из фантастики превратилась в ежедневную и повсеместную практику!

Заключение

Главным в описанных примерах и результатах следует считать:

- единство теоретического подхода в виде *описания* эволюции систем самой различной природы в виде универсальной схемы;
- единство методического подхода в виде *использования* Универсальной схемы эволюции к изучению эволюции систем самой различной природы;
- глубинное единство явлений (круги на полях, темная энергия и материя, путешествия во времени), на первый взгляд, не имеющих между собой ничего общего, если рассматривать эти явления с точки зрения, что эволюция - это универсальное явление, и что Вселенная (Вселенные) - это результат реализации компьютерной программы.

Август 2014 г.

Бостон, Массачусеттс, США

¹⁹ Вообще-то это подтверждение слов А.Эйнштейна, что «Теория определяет то, что мы видим!», http://en.wikiquote.org/wiki/Albert_Einstein