

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.yrazvitie.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

ББК 60.061

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРИНЦИП СИНТЕЗА ЕСТЕСТВЕННЫХ, ТЕХНИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ

Кузнецов Олег Леонидович, доктор технических наук, профессор, Президент РАЕН, Президент Международного университета природы, общества и человека «Дубна», руководитель Международной научной школы устойчивого развития

Большаков Борис Евгеньевич, доктор технических наук, академик РАЕН, заведующий кафедрой устойчивого инновационного развития Международного университета природы, общества и человека «Дубна», соруководитель Международной научной школы устойчивого развития

Аннотация

В статье обсуждаются мировоззренческие и теоретические основания синтеза естественных, технических и социальных знаний на основе общих законов природы. Излагается суть системы общих законов природы. Впервые формулируется универсальный принцип синтеза разнородных естественных, технических и социальных понятий на основе системы LT-величин (принцип LT-синтез). Рассматриваются возможности его применения в физике, химии, биологии, экологии, технологии, экономике, социологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: устойчивое развитие, общий закон природы, универсальный принцип синтеза разнородных понятий

SUSTAINABLE DEVELOPMENT: UNIVERSAL PRINCIPLE OF SYNTHESIS OF NATURAL, TECHNICAL AND SOCIAL KNOWLEDGE

Oleg Kuznetsov, PhD in Engineering, Professor, The President of Russian Academy of Natural Sciences, President of the International University of Nature, Society and Man «Dubna», head of the international science school of sustainable development.

Boris Bolshakov, PhD in Engineering, Member of the Russian Academy of Natural Sciences, The Head of the Department of Sustainable Innovative Development (the International University of Nature, Society and Man «Dubna»), co-head of the international science school of sustainable development.

Abstract

In article the world outlook and theoretical bases of synthesis of natural, technical and social knowledge on the basis of the general laws of the nature are discussed. The essence of system of the general laws of the nature is stated. For the first time the universal principle of synthesis of diverse natural, technical and social concepts on the basis of system of LT-indexes (a principle LT-synthesis) is formulated. Possibilities of its application in the physicist, chemistry, biology, ecology, technology, economy, sociology are considered.

KEYWORDS: sustainable development, general law of the nature, universal principle of synthesis of diverse concepts.

Что такое «общий закон природы»?

Не сразу бросается в глаза, что в современной науке (в физике в том числе) отсутствует стандартное определение общего закона природы, выраженное в универсальных пространственно-временных мерах.

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.yrazvitie.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

А.Эйнштейн сформулировал требование инвариантности, но стандартного определения и обоснования понятия общего закона природы, выраженного в пространственно-временных мерах, не оставил.

В. Гейзенберг видел одну из основных задач современной физики в том, чтобы дать максимально простое понятие закона природы.

Мы хотели бы обратить внимание, что в современной квантовой теории отсутствуют понятия «соизмеримость» и «соразмерность процессов». Отсутствие этих понятий порождает неопределенность.

Как ни парадоксально, но и теория относительности (общая и специальная) не решает проблемы Пространства-Времени. «Злого гения» Минковского, предложившего псевдоевклидово пространство с четырехмерной геометрией сигнатуры $< + - - - >$, явно недостаточно, чтобы разрешить противоречия между различными типами систем Реального мира и различными типами геометрических Пространств: евклидовым и не-евклидовым, паскалевым и не-паскалевым, дезарговым и не-дезагровым, римановым и не-римановым.

Но еще великий Н. Лобачевский предполагал, что каждому типу геометрических пространств соответствует определенный класс систем физического мира.

Возникает вопрос: «Как определить эти классы? Как установить между ними связи?».

Без ответа на эти вопросы невозможно определить систему общих законов природы, выраженных в универсальных соразмерных мерах, и установить пространственно-временные границы действия того или иного общего закона природы.

Тем не менее, П.Г. Кузнецов совместно с Р. Бартини в 1974 г., показав множественность геометрий и множественность физик, открыли пространственно-временную связь между ними и подтвердили ее на примере практически всех известных законов физики.

Эти результаты были предметом обсуждения в 1973-1974 гг. с академиками Н.Н. Боголюбовым и Б.М. Понтекорво и получили их одобрение.

Мы считаем эти работы действительной исконной основой точного научного знания, дающей возможность построить здание научного мировоззрения на прочном фундаменте общих законов природы.

Однако до публикации выдающегося ученого и авиаконструктора Р.О. Бартини в 1965 г. таблицы LT-размерностей сделать это было невозможно.

Отсутствовал ответ на два фундаментальных вопроса:

1. Как пространственные L^R -меры связаны с T^S -мерами времени? ¹
2. Как все физические величины выразить в $L^R T^S$ -мерах?

Ответ на эти вопросы и дала система $L^R T^S$ -величин Бартини, открытая им еще в 30-х годах XX в. (рис. 1).

$T^S \backslash L^R$	L^{-3}	L^{-2}	L^{-1}	L^0	L^1	L^2	L^3	L^4	L^5	L^6
T^{-6}							$L^3 T^{-6}$	$L^4 T^{-6}$	Изменение мощности	Скорость передачи мощности
T^{-5}						Изменение давления	Поверхностная мощность	Скорость изменения силы	Мощность	Скорость передачи энергии
T^{-4}					Изменение плотности тока	Давление	Угловое ускорение массы	Сила	Момент силы Энергия	Скорость передачи действия
T^{-3}				Изменение углового ускорения	Плотность тока	Напряженность эл. маг. поля Градиент	Ток Массовый расход	Скорость смещения заряда Импульс	Момент количества движения Действие	Момент действия
T^{-2}			Изменение объемной плотности	Массовая плотность Угловое ускорение	Ускорение	Разность потенциалов	Масса Количество магнетизма Количество электричества	Магнитный момент	Момент инерции	
T^{-1}		$L^{-2} T^{-1}$	$L^{-1} T^{-1}$	Частота	Скорость	Объёмность 2-х мерная	Расход объёмный	Скорость смещения объёма		
T^0	$L^{-3} T^0$	$L^{-2} T^0$	Изменение проводимости	Безразмерные константы	Длина Емкость Самоиндукция	Поверхность	Объем пространственный			
T^1	$L^{-3} T^1$	Изменение магнитной проницаемости	Проводимость	Период	Длительность расстояния	$L^2 T^1$				
T^2	$L^{-3} T^2$	Магнитная проницаемость	$L^{-1} T^2$	Поверхность времени	$L^1 T^2$					
T^3	$L^{-3} T^3$	$L^{-2} T^3$	$L^{-1} T^3$	Объем времени						

Рис. 1. Система пространственно-временных величин

Система состоит из бесконечных вертикальных столбцов, представляющих собой ряд целочисленных степеней длины, и бесконечных горизонтальных строк — целочисленных степеней времени. Пересечение каждого столбца и каждой строки автоматически дает размерность той или иной величины.

Таблица LT -размерностей стала тем «гвоздем», который, по удачному выражению Г. Смирнова, «сколачивает математику и физику в единую конструкцию». Мы добавим к этому и философию, а также химию, биологию, экологию, экономику и социологию.

LT -таблица в целом является классификатором качеств систем материального и идеального мира. Каждая клеточка таблицы — это класс систем, имеющий определенную универсальную меру. Она устанавливает границы между системами разного класса. Эти границы определяются пространственно-временной размерностью LT -величин. В пределах определенной размерности сохраняется КАЧЕСТВО системы, а ее изменения носят чисто количественный характер. Однако количественные перемены не изменяют качество системы

¹ R и S — целые (положительные и отрицательные) числа. $-\infty < R < +\infty$; $-\infty < S < +\infty$.

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.ygrazvitie.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

тогда и только тогда, когда сохраняется универсальная мера, то есть LT -размерность остается постоянной.

Общим свойством любого закона природы является то, что он проявляет свое действие в границах качества, сохраняющего определенную LT -размерность.

Исследуя свойства тензоров Г. Крона, П.Г. Кузнецов установил, что таблица LT -размерностей является универсальной системой координат. Переход из одной «клеточки» в другую — это переход в другую систему координат, обладающую своей мерой, синтезирующей качество и количество в данном классе систем.

В силу этого общий закон природы — это утверждение о том, что величина $[L^R T^S]$ является инвариантом, не зависящим от выбранной частной системы координат (не зависящей от частной точки зрения наблюдателя).

Стандартным изображением общего закона природы является приравнивание величины $[L^R T^S]=const$. Каждый конкретный закон природы — это проекция общего закона в той или иной частной системе координат.

Устойчивое развитие как фундаментальная проблема синтеза научных знаний

Актуальность проблемы

Мир Един. Однако это единство разорвано на «куски» «вавилонской башней» профессиональных языков [1,3]. Понятия различных предметных областей не связаны между собой, что и порождает в индивидуальном и массовом сознании непонимание действительных связей реального мира. Разрыв этих связей приводит к отчуждению людей от Природы, создает иллюзию независимости, фантомный мир ложных ценностей, интересов и целей.

Как восстановить эти связи?

Исследование LT -системы позволило авторам открыть множество исключительно важных свойств в различных предметных областях: физике, химии, биологии, экологии, экономике, социологии, науке о человеке. Полученные результаты дают основание утверждать, что LT -система — это универсальный язык, который работает не с формами (как любые другие естественные и искусственные языки), а с сущностями — идеалами или законами реальных систем, созвучными идеалам Творца–Природы, и по этой причине дает возможность обеспечить синтез разнородных знаний.

Универсальный принцип синтеза разнородных понятий

Систему научных понятий можно сравнить с деревом, у которого есть ствол и крона с листьями. Если нет ствола — листья рассыпаются. Ствол «сшивает» листья в крону. Закон-

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.ygrazvitie.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

мера — это ствол. Понятия — крона с листьями. Вместе понятия с мерой образуют научную систему понятий.

Далеко не каждая публикация, которая выходит в свет с претензией на научную работу (теорию, методологию, методику), в действительности удовлетворяет первому принципу науки — принципу измеримости, введенному в науку Н. Кузанским еще в XV веке: «Ум и дух — это измерение». Именно этот принцип обеспечивает возможность корректно проводить экспериментальную проверку идей, гипотез, моделей, теорий.

Научное понятие — это, прежде всего, качество. Синтез научных понятий — это синтез качеств, имеющих размерность и единицу измерения.

Качества являются однородными, если имеют одинаковую размерность и единицу измерения.

Качества являются разнородными, если их размерность и единицы измерения разные.

Синтез разнородных научных понятий — это преобразование разнородных качеств в однородные, удовлетворяющие требованиям:

- понятия определены в терминах универсальных мер или на *LT*-языке;
- понятия соразмерны и соизмеримы.

Сформулированные требования созвучны принципу пространственно-временной Гармонии или резонансной синхронизации. Система находится в Гармонии со средой (в резонансной синхронизации), если связь между ее элементами удовлетворяет требованиям:

1. гармония качества или соразмерность;
2. гармония количества или соизмеримость.

Требование соразмерности или сохранения размерности имеет свое частичное математическое выражение в *II*-теореме: «Если рассматриваемая безразмерная величина является функцией ряда размерных величин, то эта функция может зависеть только от безразмерных комбинаций, составленных из определяющих размерных величин».

Не следует путать понятие «соразмерность» с понятием «соизмеримость величин». В определенной системе измерений величины называются соизмеримыми, если удовлетворяют двум требованиям:

1. имеют общую физическую размерность.
2. отношение их численных значений является рациональным числом.

Принцип *LT*-синтеза

Универсальный принцип синтеза разнородных естественнонаучных, технических и гуманитарных знаний (законов и понятий) состоит в том, что общие законы и понятия

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.yrazvitiye.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

системы «природа-общество-человек» должны быть определены в терминах универсальных мер (на LT -языке), а также удовлетворять требованиям соразмерности и соизмеримости.

Рассмотрим возможности применения принципа LT -синтез для описания и интеграции законов и базовых понятий различных предметных областей, используя результаты наших исследований [3,5].

Физика на LT -языке

Формула размерности физической константы

Существует много физических констант, которые составляют фундамент всего здания естественных наук.

Существует ли закон природы, из которого следуют фундаментальные константы?

Есть ли единое правило, их связывающее?

Ответ на эти вопросы даются ниже.

Физическая константа $[K_i]$ — это $[LT]$ -величина, размерность которой есть отношение размерностей симметричной величины $[L^i T^i]$ и квадрата частоты $[L^0 T^{-2}]$.

$$[K_i] = \frac{[L^i T^{-i}]}{[L^0 T^{-2}]}, \text{ где } i \text{ — номер константы в последовательности } i=1,2,3,4,5,6.$$

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. $[L^0 T^0] / [L^0 T^{-2}] = [L^0 T^2] = [\epsilon_0]$ | — электрическая постоянная; |
| 2. $[L^1 T^{-1}] / [L^0 T^{-2}] = [LT] = [R_X^{-1}]$ | — проводимость Холла; |
| 3. $[L^2 T^{-2}] / [L^0 T^{-2}] = [L^2] = [\mu_0]$ | — магнитная постоянная; |
| 4. $[L^3 T^{-3}] / [L^0 T^{-2}] = [L^3 T^{-1}] = [q]$ | — заряд; |
| 5. $[L^4 T^{-4}] / [L^0 T^{-2}] = [L^4 T^{-2}] = [I \cdot I]$ | — квант токового элемента; |
| 6. $[L^5 T^{-5}] / [L^0 T^{-2}] = [L^5 T^{-3}] = [h]$ | — константа Планка. |

Формула физического закона сохранения на LT -языке

Существует много разных физических законов сохранения.

Есть ли единое правило, их связывающее?

Ответ на этот вопрос дается ниже.

Физический закон сохранения — это утверждение о том, что инвариантная LT -величина есть отношение размерностей симметричной величины $[L^i T^i]$ и частоты $[L^0 T^{-1}]$.

$$Z_i = \frac{[L^i T^{-i}]}{[L^0 T^{-1}]} = const, \text{ где } i \text{ — номер закона } i=1,2,3,4,5$$

- | | |
|--|---|
| 1. $[L^1 T^1] / [L^0 T^{-1}] = [L^1 T^0] = const,$ | Закон сохранения абсолютно твердого тела; |
| 2. $[L^2 T^2] / [L^0 T^{-1}] = [L^2 T^1] = const,$ | Второй закон И.Кеплера; |
| 3. $[L^3 T^3] / [L^0 T^{-1}] = [L^3 T^2] = const,$ | Третий закон И.Кеплера; |
| 4. $[L^4 T^4] / [L^0 T^{-1}] = [L^4 T^3] = const,$ | Закон сохранения импульса; |
| 5. $[L^5 T^5] / [L^0 T^{-1}] = [L^5 T^4] = const,$ | Закон сохранения энергии. |

Химия на *LT*-языке

Важность значения периодической системы химических элементов общеизвестна, и поэтому естественно желание выразить закон Д.И. Менделеева на *LT*-языке.

Ниже дается формулировка этого закона на *LT*-языке, обоснованная в наших работах [3,5].

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева является *LT*-циклоидой с нарастающей амплитудой, целочисленно кратной орбитальной скорости электронов $V_i = L^i T^i$ на внешних орбитах атомов химических элементов. Главным здесь является зеркальная *LT*-симметрия и циклическое возрастание размерности симметричных $L^i T^i$ -величин, выражающих меру потенциальной активности химических элементов (рис. 2, 3).

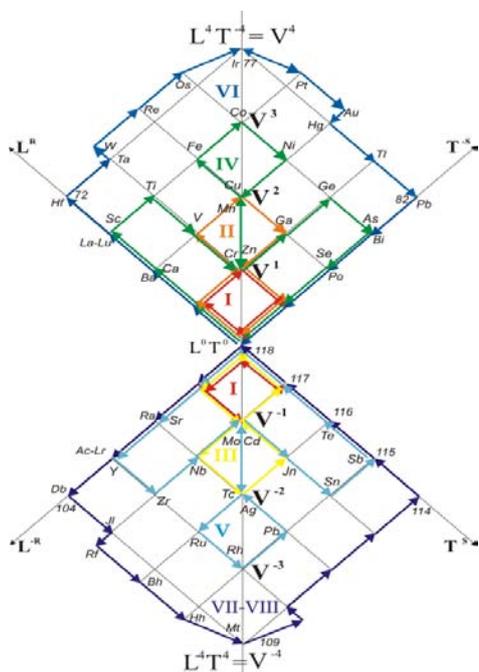


Рис. 3. *LT*-симметрия

Установлено:

1. Периодическая система химических элементов — это проекция *LT*-системы в циклическую систему координат, где каждому химическому элементу соответствует определенная $L^R T^S$ -величина, которая: выражает потенциальную активность химического элемента вступить в реакцию.
2. В такой системе координат сущность системы химических элементов представляет группу преобразования с инвариантами *LT*-системы.
3. Химическая формула есть произведение *LT*-величин, соответствующих химическим элементам, входящим в формулу.

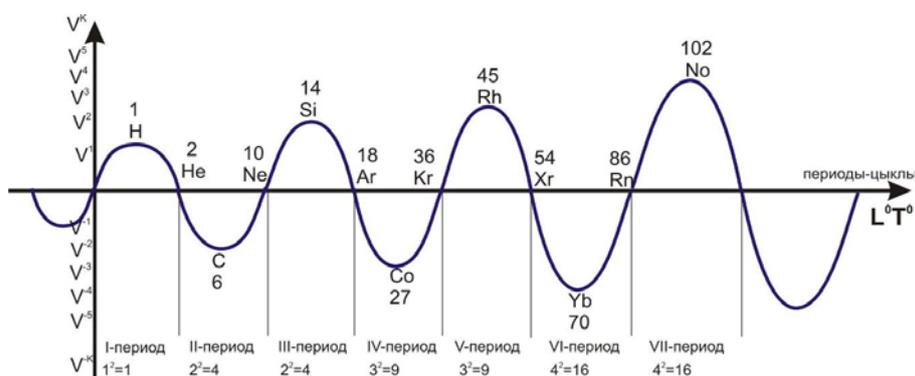


Рис. 2. Циклическое возрастание размерности симметричных $L^i T^i$ -величин

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.yrazvitiye.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

4. Химические уравнения на LT -языке являются проекциями LT -законов сохранения и устанавливают равенство LT -размерностей левой и правой частей химического уравнения.

Генетический код на LT -языке

Как показано в работе [5], генетический код является проекцией общего закона природы в триплетную и тороидальную формы координат ДНК (РНК). Однако разные формы записи ДНК не изменяют «скрытой» сущности генетического кода, отображающей обобщенный инвариант мощности (сохранение работоспособности ДНК в единицу времени).

Сохранение работоспособности ДНК в каждый момент времени обеспечивается механизмом длин-частотной LT -резонансной синхронизации процессов взаимодействия химических элементов в молекулах ДНК (РНК) [5].

Общая формула LT -кода ДНК (РНК)

$$\text{Для ДНК: } A_{LT} \times T_{LT} \times G_{LT} \times C_{LT} = [L^2 T^2]^{37} \cdot [L^5]$$

$$\text{Для РНК: } A_{LT} \times U_{LT} \times G_{LT} \times C_{LT} = [L^2 T^2]^{35} \cdot [L^2]$$

Азотистые основания ДНК и РНК создают напряжение в электрической цепи, инвариантом которой является мощность $[L^5 T^5]$.

$$\text{Для ДНК: } LT\text{-код} = [L^5 T^5]^{14} \cdot [L^2 T^2]^2 \cdot [L^5]$$

$$\text{Для РНК: } LT\text{-код} = [L^5 T^5]^{14} \cdot [L^2]$$

Закон сохранения Жизни на LT -языке

Существует широкая область явлений, в которых второй закон термодинамики не имеет силы. И именно эта область физических явлений носит название Жизнь. Обратное положение имеет название Смерть. Борьба между ними и образует всю совокупность процессов безграничного Космоса. [1].

В нашей работе [1] показано, что в соответствии с законом сохранения мощности диссипативные, антидиссипативные и переходные процессы описываются единым уравнением, но с указанием ограничений для каждого типа процессов (рис. 4.):

$$0 = P + G_1, \text{ где } G_1 = G - N, [L^5 T^5] \text{ при:}$$

1. $G_1 > 0$ диссипативные процессы (рассеивание энергии);
2. $G_1 < 0$ антидиссипативные процессы (накопление энергии);
3. $G_1 = 0$ переходные процессы.

Единое уравнение

$$0 = P + G$$

**Рис. 4.** Единое уравнение антидиссипативных, диссипативных и переходных процессов

Диссипативные, антидиссипативные процессы и переходы между ними образуют всю совокупность сущностных процессов открытых неравновесных систем.

Закон развития Жизни на LT-языке

Существуют два условия развития Жизни как космического явления [1,2,3]:

1. Необходимым условием является выполнение фундаментального неравенства: $N > G$.
2. Достаточным условием является ускорение роста свободной энергии за счет повышения эффективности полной мощности, т. е. повышения скорости ее оборачиваемости с уменьшением мощности потерь на каждом цикле процесса.

Закон развития Жизни можно представить и как разложение величины полезной мощности в ряд по степеням времени как независимой переменной:

$$P(t) = P_0 + P_1 t + P_2 t^2 + P_3 t^3 + \dots, [L^5 T^{-5}],$$

где P_0 — начальная величина мощности $[L^5 T^{-5}]$;

P_1 — изменение за t $[L^5 T^{-6}]$;

P_2 — скорость изменения за t^2 $[L^5 T^{-7}]$;

P_3 — ускорение изменения за t^3 $[L^5 T^{-8}]$.

Легко заметить, что имеет место изменение скорости протекания процесса во времени, но качество процесса сохраняется, что фиксируется неизменностью размерности каждого члена ряда. Работает закон: $[L^5 T^{-5}] = \text{const}$. Выполняется принцип Гегеля: «Все изменяется и остается неизменным».

Процесс является хроноцелостным. Здесь прошлое, настоящее и будущее связаны между собой, образуя целостность процесса сохранения устойчивой неравновесности во все времена.

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.yrazvitie.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

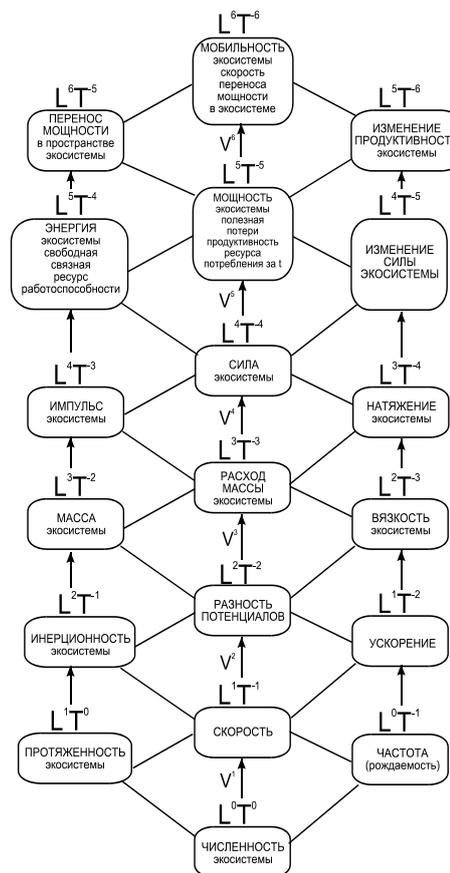
Этот хроноцелостный процесс назван нами устойчивым развитием. Здесь имеет место сохранение неубывающего темпа роста полезной мощности во все времена:

$$P_0 + P_1 t + P_2 t^2 + P_3 t^3 + \dots \geq 0, [L^5 T^{-5}].$$

Базовые понятия в экологии на LT-языке

1. Свободная энергия экосистемы
2. Связная энергия экосистемы $[L^5 T^{-4}]$
3. Полная мощность экосистемы $[L^5 T^{-5}]$
4. Полезная мощность экосистемы
5. Мощность потерь экосистемы $[L^5 T^{-5}]$
6. Эффективность использования энергии
7. Численность популяции $[L^0 T^0]$
8. Динамика численности $[L^0 T^1]$
9. продолжительность жизни $[L^0 T^1]$
10. Рождаемость (смертность) $[L^0 T^{-1}]$
11. КПД экосистемы $[L^0 T^0]$
12. Работоспособность экосистемы
13. Продуктивность экосистемы $[L^5 T^{-5}]$
14. Рост продуктивности $L^5 T^{-6} > 0$
15. Развитие экосистемы $L^0 T^{-k} > 0$
16. Стагнация экосистемы $L^0 T^{-1} = 0$
17. Спад экосистемы $L^0 T^{-k} < 0$
18. Деградация экосистемы $L^5 T^{-6} < 0$
19. Гибель организма экосистемы
20. Сохранение экосистемы $L^5 T^{-5} = \text{const}$
21. Сохранение развития экосистемы
22. Ресурс экосистемы $[L^5 T^4]$
23. производительность ресурса $[L^5 T^{-5}]$
24. Потребление ресурса за t $[L^5 T^{-5}]$
25. Вес (масса) экосистемы $[L^3 T^{-2}]$
26. Мобильность экосистемы $[L^6 T^{-6}]$
(скорость переноса мощности)

Как связаны меры экологии между собой в LT- системе?



Закон развития, выраженный в понятиях той или иной предметной области, является проекцией общего закона. Если в качестве системы координат рассматривается исторический процесс развития Человечества, то закон этого процесса является проекцией общего закона развития Жизнь.

меру стоимости всех произведенных в обществе товаров и услуг, пользующихся потребительским спросом, выраженных в единицах мощности. Отсюда следует, что универсальной мерой стоимости мировой экономики третьего тысячелетия будет кВт-час.

Экономические законы на LT-языке

После рассмотрения введенных выше понятий не составляет особого труда представить известные экономические законы на LT-языке [1,2,3].

Закон роста производительности труда:

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.yrazvitiye.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

$$\frac{d}{dt}\pi(t) \geq 0, \quad [L^5T^{-6}], \text{ где } \pi(t) = \frac{R(t)}{M}, \quad R(t) = \frac{W(t)}{\Delta t}, \quad [L^5T^{-5}]; M(t) - \text{численность работающих};$$

$W(t) = \tau \cdot N(t) \cdot \eta(t) \cdot \varepsilon(t)$ — мера труда, $[L^5T^{-4}]$; t — необходимое рабочее время.

Закон экономии рабочего времени:

$$\frac{d}{dt}[\tau(t)] < 0, \quad \tau(t) = \frac{W(t)}{N(t) \cdot \eta(t) \cdot \varepsilon}, \quad [L^0T^1].$$

Закон возрастающей прибавочной стоимости:

$$\frac{d}{dt}[\Delta P] \geq 0, \quad \Delta P(t) = N(t + \tau_0 + \tau_{II}) - N(t + \tau_0), \quad [L^5T^{-5}],$$

где ΔP — прибавочный продукт (субстанция стоимости).

Закон простого воспроизводства:

$$\frac{dN}{dt} = 0, \quad [L^5T^{-6}].$$

Закон расширенного воспроизводства:

$$\frac{dP}{dt} > 0, \quad [L^5T^{-6}].$$

Закон конкурентной борьбы:

В конкурентной борьбе объектов 1 и 2 побеждает тот, кто обеспечит выполнение условий:

$$\text{а) } P_1 - P_2 > 0, \quad \text{б) } \frac{dP_1}{dt} > \frac{dP_2}{dt}.$$

Закон соответствия спроса и предложения:

$$\frac{d}{dt}[\varepsilon(t)] > 0, \quad \varepsilon(t) = \frac{P^*(t)}{P(t)} \rightarrow 1, \quad [L^0T^0], \text{ где}$$

$P^*(t)$ — обеспеченный спросом поток произведенных товаров, $P(t)$ — общий поток произведенных товаров.

Базовые понятия экономики и социальной сферы на ЛТ-языке

Базовые понятия экономики и социальной сферы на ЛТ-языке (табл. 1.):

Таблица 1 Базовые понятия экономики и социальной сферы на ЛТ-языке

Экономика		Социальная сфера	
1. рабочее время	$[L^0T^1]$	1. численность	$[L^0T^0]$
2. труд	$[L^5T^4]$	2. продолжительность жизни	$[L^0T^1]$
3. производительность труда	$[L^5T^{-5}]$	3. возраст	$[L^0T^1]$
4. стоимость	$[L^5T^{-4}]$	4. коэффициент рождаемости (смертности)	$[L^0T^{-1}]$
5. продукт (товар)	$[L^5T^{-4}]$	5. уровень жизни	$[L^5T^{-5}]$
6. валовой продукт	$[L^5T^{-5}]$	6. качество жизни	$[L^5T^{-4}]$
7. рабочая сила	$[L^4T^{-4}]$	7. трудовой ресурс	$[L^5T^{-4}]$
8. производство	$[L^5T^{-5}]$	8. трудовой активность	$[L^5T^{-5}]$
9. потребление	$[L^5T^{-5}]$	9. занятость	$[L^0T^0]$
10. экономическая возможность	$[L^5T^{-5}]$	10. потенциальная возможность	$[L^5T^{-5}]$
11. цена	$[L^5T^{-4}]$	11. реальная возможность	$[L^5T^{-5}]$
12. доход	$[L^5T^{-5}]$	12. реализованная возможность	$[L^5T^{-5}]$
13. расход	$[L^5T^{-5}]$	13. потребность (цель, интерес)	$[L^5T^{-6}]$
14. прибыль	$[L^5T^{-5}]$	14. удовлетворенная потребность (цель)	$[L^5T^{-5}]$
15. масса товарная	$[L^3T^{-2}]$	15. потребление	$[L^5T^{-5}]$
16. объем товарный	$[L^3T^0]$	16. производство	$[L^5T^{-5}]$
17. энергоемкость производства	$[L^0T^{-1}]$	17. отходы	$[L^5T^{-5}]$
18. скорость оборота	$[L^1T^{-1}]$	18. уровень развитости	$[L^0T^0]$
19. спрос	$[L^5T^{-5}]$	19. мобильность	$[L^6T^{-6}]$
20. предложение	$[L^5T^{-5}]$	20. рост	$L^5T^{-6} > 0$
21. потребительская корзина	$[L^5T^{-4}]$	21. развитие	$L^5T^{-7} \geq 0$
22. потребности	$[L^5T^{-6}]$	22. стагнация	$L^5T^{-5} = 0$
23. цена производства	$[L^5T^{-5}]$	23. упадок	$L^5T^{-5} < 0$
24. заработная плата	$[L^5T^{-5}]$	24. деградация	$L^5T^{-7} > 0$

Человек на ЛТ-языке

Каждый человек — «Я» — это частица Вселенной, т. е. проекция ЛТ-потока в частную систему координат Вселенной. Все в этом мире объединяет одна общая цель — стремление к Целому, то есть к Всеобщему Закону Творца-Природы (Вселенной, Вечному духу, Высшему

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.yrazvitiye.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

Разуму). И каждый вносит свой уникальный вклад в общий вселенский процесс развития.

Все мы идем в одном направлении, но каждый своей дорогой.

Очень важно, чтобы человек почувствовал свою ценность, важность и уникальность в этом мире, но не за счет возвышения над другими, потому что каждый человек и предмет важен по-своему, а за счет осознания своей уникальности в едином организме Вселенной – Реальности (рис. 5).

Я = сознание + тело + реальность?

Реальность — это вечный и бесконечный пространственно-временной или LT -поток, связывающий бестелесный L^0T^S и телесный $L^R T^0$ мир.

Тело — это «Я в Реальности» и «Реальность во мне»

Сознание — это способность устанавливать связь с Реальностью

«Я в реальности»

«Реальность во мне»

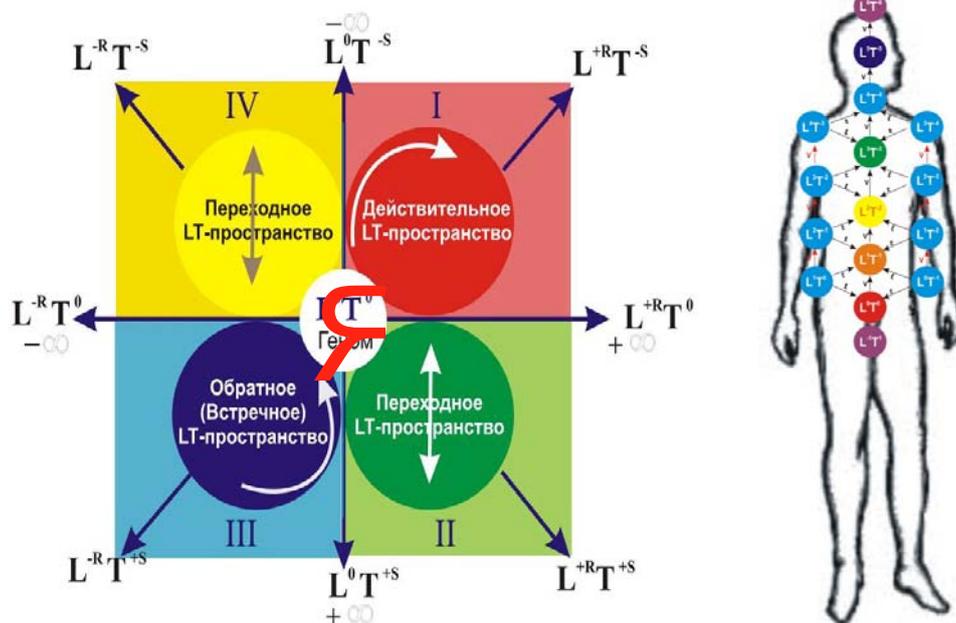


Рис. 5. Тело человека на LT -языке

Представьте человеческий организм. В нем триллионы разных клеток. Что их объединяет вместе? Жизнь! Стремление к целому, т. е. служение единому организму. На этом уровне все клетки равны между собой. Нет клеток лучше или хуже. Клетка сердца или головного мозга ничем не лучше клетки прямой кишки. Они не могут существовать друг без друга. Любой организм — это глубоко сбалансированная система на основе закона сохранения мощности (рис. 6.).



Рис. 6. Система LT-центров человека

Закон сохранения мощности и
Двойственность энергетических центров человека
 $[L^5T^5] = \text{const}$

$L^5T^5 = L^6T^6 \times L^{-1}T^{-1}$	мышечная — костная
$L^5T^5 = L^5T^5 \times L^0T^0$	нервная и эндокринная — репродуктивная
$L^5T^5 = L^4T^4 \times L^1T^1$	сердечно-сосудистая и кровь — выделительная
$L^5T^5 = L^3T^3 \times L^2T^2$	органы дыхания и лимфатическая — пищеварительная
$L^5T^5 = L^2T^2 \times L^3T^3$	пищеварительная — органы дыхания и лимфатическая
$L^5T^5 = L^1T^1 \times L^4T^4$	выделительная — сердечно-сосудистая и кровь
$L^5T^5 = L^0T^0 \times L^5T^5$	репродуктивная — нервная и эндокринная
$L^5T^5 = L^{-1}T^{-1} \times L^6T^6$	костная — мышечная

Сознание на LT -языке

Сознание — это способность соизмерять и соразмерять связь с
Реальностью.

Уровни сознания

Разум — способность устанавливать связь на универсальном
пространственно-временном LT -языке.

Рассудок — способность устанавливать связь на логико-математическом
языке.

Обыденное сознание (интуитивное) — способность устанавливать связь на
естественном языке.



Сознание находится в движении — реализуется цепочка:

мысль — чувство — эмоции — действие — продукт.

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.ygrazvitie.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

Продукт начинается с мысли.

Любая «мысль» — это, прежде всего, многомерный частотный поток L^0T^{-5} , являющийся неотъемлемой частью мирового ЛТ-потока.

Отличие понятий «мысль» — «чувство» — «эмоции» — «действие» — «продукт» — «поток продуктов» друг от друга — в плотности ЛТ-потоков.

Это отличие можно увидеть в единичном качестве или образе «самого себя»:

$$\frac{[L^R T^{-S}]}{1} = \frac{1}{[L^R T^{-S}]^{-1}} = [L^0 T^0] = 1 \cdot$$

Образы «самого себя»:

«мысль – чувство – эмоции – действие – продукт – поток продуктов»

$$\frac{L^0 T^0}{L^0 T^0} \longrightarrow \frac{L^0 T^{-2}}{L^0 T^{-2}} \longrightarrow \frac{L^0 T^{-3}}{L^0 T^{-3}} \longrightarrow \frac{L^5 T^{-3}}{L^5 T^{-3}} \longrightarrow \frac{L^5 T^{-4}}{L^5 T^{-4}} \longrightarrow \frac{L^5 T^{-5}}{L^5 T^{-5}}$$

Нетрудно видеть, что меняется плотность потоков, но их единичное качество сохраняется. Работает общий закон природы: все изменяется и остается неизменным.

Технология жизнеобеспечения человека на ЛТ-языке

Человек — это такая живая система, уникальным свойством которой является способность постигать законы Творца-Природы (законы сохранения и развития Жизни) и правильно их применять посредством создания и реализации новых технологий.

Технологии жизнеобеспечения человека — это система механизмов, без которых ни один человек не сможет сохраняться и развиваться, т.е. существовать на данной территории в данное время, инфраструктурными элементами и мерами которой являются (табл. 2.):

Таблица 2 Технология жизнеобеспечения человека на ЛТ-языке

Элементы	Меры	Размерность
Образование	Знания и нравственность	$[L^R T^S]$
Управление	Динамика качества жизни	$[L^5 T^{-5}]$
Финансы	Деньги	$[L^5 T^{-4}]$
Здоровье	Продолжительность активной жизни	$[L^0 T^1]$
Питание	Килокалории в сутки	$[L^5 T^{-5}]$
Жилье	Квадратные метры	$[L^2 T^0]$
Транспорт	Мобильность — скорость доставки до потребителя	$[L^6 T^{-6}]$
Вода	Поток объема	$[L^3 T^{-1}]$
Воздух	Литры	$[L^3 T^0]$
Потоки энергии	Ватты	$[L^5 T^{-5}]$

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»

www.yrazvitiye.ru

вып. 1 (2), 2009, ст. 1.

Из таблицы видно, что основные меры технологий жизнеобеспечения выражаются на ЛТ-языке. По этой причине существует возможность интеграции различных технологий в единую систему жизнеобеспечения, что существенно повысит эффективность управления.

Заключение

Существуют права Человека и это огромное достижение мирового сообщества и Организации Объединенных Наций. Но Человек и Человечество — понятия разные, хотя и имеют общий корень. Точно так же, как законы природы, и законы права имеют общее слово «закон». Но законы права могут быть отменены, а законы природы отменить нельзя. Можно лишь уметь или не уметь ими правильно пользоваться. Точно так же можно отменить права Человека или одни права заменить другими. Право Человечества, как целого, сохранять развитие нельзя отменить, как нельзя отменить закон природы. Но отсюда не следуют правовые нормы ответственности за судьбу будущих поколений. Организации Объединенных Наций еще предстоит принять кодекс прав человечества на основе универсальной системы мер – Законов.

Литература

1. Кузнецов, О.Л., Кузнецов, П.Г., Большаков, Б.Е. Система «природа-общество-человек»: устойчивое развитие.— М.-Дубна, 2000.
2. Кузнецов, О.Л., Кузнецов, П.Г., Большаков, Б.Е. Синтез естественных и гуманитарных наук. — М., 2001.
3. Кузнецов, О.Л., Большаков, Б.Е. Устойчивое развитие: научные основы проектирования в системе «природа-общество-человек». — Спб.-М.-Дубна, 2002.
4. Большаков, Б.Е. Закон Природы, или Как работает Пространство-Время. М.-Дубна, 2002.
5. Большаков, Б.Е. Почему мировое сообщество до сих пор не перешло к устойчивому развитию? — Вестник РАЕН: вып. №4, том 2, 2002.
6. Кузнецов, О.Л., Большаков, Б.Е. Начала теории устойчивого развития в системе «природа-общество-человек». — Вестник Университета «Дубна»: вып. №2, 2000.
7. Кузнецов, О.Л., Большаков, Б.Е. Интеллект, финансы, энергетика и устойчивое развитие общества. — Вестник РАЕН: вып. №4, том 1, 2004.
8. Kuznetsov, O.L., Bolshakov, B.E. Sustainable Development: Natural and Scientific Principles. — St.Petersburg-Moscow-Dubna, 2002.

Работа выполнена по Гранту Президента РФ НШ-1269.2008.9