

**ЖИЗНЬ КАК COMPLEXITY**

В.М. ЕСЬКОВ, Г.С. РОЗЕНБЕРГ, ЕСЬКОВ В.В., А.Ю. КУХАРЕВА

<sup>1</sup>НИЦ «Курчатовский институт» Сургутский филиал ФГУ «ФНЦ Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук», Сургут, ул. Энергетиков, 4, Сургут, Россия, 628400

<sup>2</sup>Институт экологии Волжского бассейна РАН – филиал Самарского федерального исследовательского центра РАН, ул. Комзина, 10, Тольятти, Россия, 445003

<sup>3</sup>БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет», ул. Ленина, 1, Сургут, Россия, 628400

**Аннотация.** В 1944 году E. Schrodinger пытался описать жизнь на клеточном уровне с позиции физики. Эти попытки многими учеными многократно повторялись, но только один W.Weaver в 1948 году реально начал говорить о жизни. Сейчас становится очевидным, что живые системы обладают особыми свойствами: они не эргодичны и отсутствует однородность выборок. Вершиной жизни явилась попытка применения квантовой физики в описании жизни. В работах М.Б.Менского впервые появились представления о жизни с позиций квантовой физики. Это принципиально новые подходы в познании Complexity.

**Ключевые слова:** сложность, жизнь, неопределенность, эффект Еськова-Зинченко.

**LIFE AS COMPLEXITY**V.M.ESKOV<sup>1</sup>, G.S. ROZENBERG<sup>2</sup>, V.V.ESKOV<sup>3</sup>, A.YU.KUKHAREVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kurchatov Institute NRC “Federal Research Center Scientific Research Institute for System Research of the Russian Academy of Sciences”, Separate Subdivision of the Federal Scientific Center NIISI RAS in Surgut, 4, Energetikov Street, Surgut, Russia, 628426

<sup>2</sup>Institute of Ecology of the Volga River Basin of the RAS – branch Samara Federal Research Center of the RAS, Komzin st., 10, Togliatti, Russia, 445003

<sup>3</sup>Surgut State University, Lenin Ave., 1, Surgut, Russia, 628408

**Abstract.** In 1944, E. Schrodinger tried to describe life at the cellular level from a physics perspective. These attempts were repeated many times by many scientists, but only one W. Weaver in 1948 really began to talk about life. It is now becoming obvious that living systems have special properties: they are not ergodic and there is no homogeneity of samples. The pinnacle of life was the attempt to apply quantum physics in describing life. In the works of M.B. Mensky, ideas about life from the perspective of quantum physics first appeared. These are fundamentally new approaches to understanding Complexity.

**Key words:** complexity, life, uncertainty, Eskov-Zinchenko effect.

**Введение.** За последние 100 лет предпринимались неоднократные попытки дать определение жизни. Последние из них базируются на свойствах молекул и попытках дать определение (понятия) ДНК и других молекулярных представлений. Однако, все кто это делал, явно игнорирует один очевидный факт: что является эталоном (вершиной) эволюции жизни – мозг человека и мозг нам формирует Complexity [1-8].

Очевидно, что это задача не бактерий или американских секвойных лесов, а нечто большее! Это нечто касается эволюции

жизни на Земле, т.е. возникновение и развитие человека, создание «Разумного человека», как венца всей эволюции. Именно человек создает науку для прогноза и управления эволюцией живого. Очевидно, что именно наука (и ученые, которые ее создают) может познать Complexity и жизнь.

У авторов данного сообщения нет сомнений, что (согласно представлениям Кювье) на Земле за последние 1-1,5 миллиарда лет было несколько попыток «создать» человека разумного (со стороны всей живой природы). Но все они

закончились неудачей. Сколько реально было таких попыток? Если одна на миллион лет, то не менее 1000. Очевидно, что это очень большое число попыток.

Почему «неудачей»? Потому, что главная миссия разумного человека- это создать условия для собственного выживания (длительного существования в космосе) и всей природы (живой и неживой) в их ныне существующем виде. Очевидно, что все попытки наших предшественников не увенчалась успехом из-за их непонимания этого, или они не могли решить эту задачу! Что ждет человечество на этом очередном этапе эволюции, если мы и сейчас все это отрицаем?

**1. Жизнь и ее эволюция на Земле.** Мы уверены, что Вселенная молчит (парадокс Ферми). Это как-бы доказывает отсутствие разумной жизни (или нет возможности преодолеть такие огромные расстояния). Мы называем это парадоксом Ферми или еще кого-либо. Но факт остается фактом: звезды молчат. Одновременно у нас нет строгих доказательств реальности более 1000 итераций-повторов возникновения и развития цивилизаций на нашей Планете. Однако, косвенные признаки имеются.

Пытаясь разрешить эту проблему, мы упорно уклоняемся от изучения собственной истории, т.е. истории возникновения и развития жизни на Земле. Мы не изучаем артефакты, игнорируем разные данные и считаем нашей историей последние 10-15 тыс. лет. Что было за последние 1000-тые миллионов лет попыток развития человечества мы не знаем да и не желаем этого знать. Будущее не интересует само человечество (пока).

Однако, сейчас очевидно, что Кювье был прав. Человек разумный мог существовать назад 300 млн.лет назад и более. Очевидно, что попыток создать человека разумного природа повторяла много раз. Однако, все они заканчивались неудачей. Следы (многочисленные) древних (100-200 млн.лет назад) цивилизаций наши предки не оставили для нас и это очень странно. На артефакты мы просто не обращаем внимание, хотя их возраст 100-300 млн.лет.

Возникает фундаментальный вопрос: что происходило с нашими предками, почему они не смогли удержаться на Земле и почему они закончили свое развитие неудачами? Ответ лежит на поверхности. Очевидно, что современная цивилизация (все народы и государства на нашей Планете) демонстративно показывают глобальное пренебрежение к своему будущему. Они не обращают внимание на артефакты и гипотезу Кювье.

Вспомним, какие идеалы и приоритеты были во всех социумах (странах) мира за последние 1000 лет? В традиционалистском обществе идеалом был человек огромной силы, т.е. физический гений. По классификации W.Weaver это было детерминистское (традиционалистское) общество или первый тип систем (ПТС). Это наиболее устойчивый тип социума, но он не дает прогресс человечеству. Это общество потребления [1-7], которое хорошо обеспечивает верхушку общества (вершину пирамиды) [1-4].

Все такие ПТС обеспечивали жизнь одного тирана (царя, феодала и т.д.). Главная цель общества- поддерживать культ тирана (его окружение) и обеспечивать его (его семьи) длительное существование. Это было в племени (жизнь вождя) и это было в СССР (жизнь Сталина, например). Это было и главной целью всего детерминистского общества несколько тысячелетий. Менялись династии и правители, но ПТС оставался. Даже сейчас ПТС имеется еще в ряде стран

Такие идеалы и цели хороши на фронте, когда речь идет о выживании роты, полка, армии (спасти командира- благородная цель). Назовем такую ситуацию критической, а само традиционалистское общество- детерминистским. Для таких социумов идет борьба за выживание одного человека, а любого другого можно убить без последствий. Жизнь любого члена ПТС (кроме иерарха) не имела значения. Феодал в ПТС – параметр порядка, т.е. главный.

Иная ситуация у нас возникает в техногенном (индустриальном), а точнее в стохастическом обществе. Здесь уже у власти находится целый страт (буржуазия,

партия и т.д.). Возникают новые идеалы и цели. Идеал здесь- финансовый гений (а перед этим был гений силы). Цель техногенного общества- выживание финансовой элиты (партии). Поэтому возникли транснациональные корпорации. Фактически, в таком (втором типе социумов- ВТС) идет активная поддержка монополий (стратов с максимальным потреблением). Вершиной ВТС является потребительское общество (это тупик), но общество потребления затормаживает свое социальное развитие.

Забирая ресурсы других стран эти страны - потребители могут долго существовать. Именно такой тип нам навязали в 90-х годах Горбачев- Ельцин. В России хлынул поток чужого капитала и он еще держится. Никто не хочет уходить из РФ (почти никто). Очевидно, что транснациональные корпорации очень хотят ресурсы других стран. Для этого РФ можно технологически расчленить, а население заставить работать на монополии (план Ельцина). Фактически, это возврат в

ПТС, но это делать уже не целесообразно (это повтор ПТС). Любая страна нуждается в социальном развитии, в смене типов социальных систем. Понимает ли это современная Россия и ее руководители.

В целом, технологическое (индустриальное), стохастическое общество - ВТС является второй ступенью развития нашей цивилизации (какой по счету в калейдоскопе у Кювье?) и она характеризуется другими идеалами (вместо Геракла- финансовый гений) и целями (вместо поддержки жизни иерарха - процветание финансовых групп). Здесь другие цели и идеалы и они уже способствуют появлению науки (для повышения производительности труда).

С этих позиций возникает закономерный вопрос: каким будет 3-й этап развития нашей цивилизации? Ответ очевиден: в идеале мы должны перейти к сохранению жизни (процветанию) любого члена общества. Схему перехода типов цивилизации можно представить в виде треугольника, который вписан в квадрат.

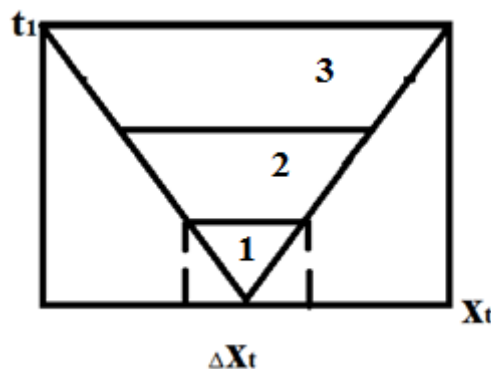


Рис.1. (3)  $-\Delta x=100\%$   
 (2)  $-\Delta x=50\%$   
 (1)  $-\Delta x=1$

Сам квадрат представляет численность населения (в у.е., т.е. по годам), а по оси у мы откладываем время  $t$ . По оси  $x$ - число людей, которых государство должно поддерживать. Тогда ширина перевернутого треугольника (по вертикали) будет представлять увеличение числа людей (с хорошим их жизнеобеспечением). Внизу иерарх (вершина перевернутого треугольника), затем идет расширение. На последней стадии развития мы получаем

знаниевое, синергетическое постиндустриальное общество - ЗСПО. Очевидно, что ЗСПО требует высокой автоматизации производства [9-13].

Иными словами, по мере подъема снизу вверх мы имеем увеличение числа жителей социума  $x(t)$ , на поддержание жизни которых будут направлены почти все ресурсы и усилия остальных членов общества. В ПТС внизу мы имеем одного феодала (точка); далее слой расширяется и

на вершине (в знаниевом, синергетическом, постиндустриальном обществе - ЗСПО) мы получим всех членов общества (из них более 50 % будут заняты в науке).

Очевидно, что мы ожидаем 100% охвата всего населения к 2100 году (капитализм в современном его виде будет ликвидирован), как и другие типы социумов (включая социализм).

Отметим, что у вершины треугольника (внизу) низкая численность  $x(t) \geq 1$ . Один царь, феодал (или его ближайшее окружение) в приоритете. Возникает закономерный вопрос: почему это должно быть, где логика таких рассуждений и в чем необходимость такой динамики: переход от 1-го иерарха к 100% населению Земли. Ответ на этот вопрос заключается в общих законах развития человечества и законах смены идеалов и целей в разных типах цивилизаций. Понимание этих законов может объяснить общий тренд развития человечества. Иными словами на нашем рисунке мы перейдем к  $\Delta x = 100\%$ , в ЗСПО, когда все люди будут вовлечены в науку (ЗСПО- общество знаний) или хотя бы 50%.

**2. Общие законы развития цивилизаций.** Действительно, в традиционалистском, детерминистском обществе (ПТС) идет простая биологическая борьба за выживание. Уже иная ситуация в ВТС, где 60-80% общества обеспечивают (с хорошим качеством) финансовую элиту. На рис.1 мы отмечаем этот момент в виде  $x_i = 20\%$ . Это означает, что с 18,19-ого веков (возникновение капитализма) число хорошо живущих людей начало резко нарастать (подъем вверх по оси  $t$ ). В идеале мы можем перейти в ЗСПО, где  $\Delta x = 100\%$  (верхняя часть рис.1).

Этот процесс, по нашему мнению, должен завершиться где-то к 2100 году. Когда большинство стран (более 80%) поймут необходимость создания хороших условий жизни для почти всего человечества, за исключением преступников. Очевидно, что этот переход будет плавным и лидеры уже наметились - это страны с социалистическим или

религиозным убеждением (в таких социумах идеи равенства преобладают).

Китай, Бразилия, арабские страны идут этим путем. Подчеркнем, что это не зависит от политической системы (монархия, социализм, демократия и т.д.). Ленин это не предусмотрел, так как основное внимание он уделял экономике и политике, но мы сейчас представляем главные (базовые) законы развития цивилизации и всей живой природы. Эти законы базируются на потребности жизни, на законах эволюции биосферы и разумной жизни. Эти законы требуют развития (человека, человечества, биосферы) в системе интеллекта, т.е. человека.

Миллионы лет человечество на Земле эволюционирует в направлении своего собственного выживания. Это выживание возможно, если формы жизни будут совершенствоваться и в итоге возникнет разумный вид, который обеспечит выживание всех остальных видов на Земле (или в космосе).

Это и был человек разумный. Возможно таких повторов эволюции было не менее 1000. Однако, мы сейчас не хотим об этом говорить публично. Мы уходим от этой проблемы, но она остается: почему не выжили другие цивилизации?

Само человечество тоже совершенствовалось в этом же направлении. Как мы показали выше, сначала боролись (все) за жизнь одного человека, (его династии). Затем за качество жизни узкого страта (финансисты-промышленники). В итоге (при переходе в знаниевое, синергетическое, постиндустриальное общество-ЗСПО) за жизнь (и ее качество) для всех жителей Земли (ЗСПО).

Эта закономерность сейчас четко прослеживается на последней (нашей) итерации человечества. Подчеркнем, что это не требует смены политической системы, но требует смены приоритетов (наука, образование, гений). В ЗСПО надо предоставить возможности для развития талантов. Для ЗСПО нужны гении и надо в науку вовлекать всех.

Какова цель этих всех переходов? Она очевидна- это борьба за выживание человечества. Человек в итоге должен перейти к ноосфере (по В.Н. Вернадскому), где он должен разумно управлять всей биосферой (и всей Землей, как собственным домом). Вся эта трансформация, эволюция биосферы и самого человека- базовая биологическая потребность. Она не связана с политической системой.

Это потребность всей жизни и это не зависит от политики и даже экономики (хотя она может максимально освободить человека). Это стратегия глобального (не отдельной страны, не всего человечества, а всей биосферы) развития жизни на планете. Нам нужно поддерживать одаренных людей (гениев) и науку во всем мире. Именно ЗСПО может решить эту задачу.

Это произойдет независимо от политической системы и экономических отношений и даже желания одного человека и целой страны. Например, США в 1991 году желали стать иерархом (для всех стран, включая и Европу). Эта цель не может быть достигнута в принципе, так как она нарушает законы жизни и всего человечества. Такая ПТС не имеет будущего, это тупик в развитии человечества и всей биосферы.

Но США пытались сделать это путем разрушения СССР (в назидание другим) и принуждением Европы и других стран к созданию традиционалистского общества (с иерархом США). В этом случае в ПТС предстает не один иерарх (феодал), а целая страна. И сейчас, выпуская доллары, США косвенно эксплуатирует все население Земли, пытаясь реализовать традиционалистскую цивилизацию. Очевидно, что это долго существовать не может. Китай это понял и ушел от идеологии социализма (там имеются разные социальные системы).

Фактически, речь идет о регрессе, т.е. переходе от ВТС к ПТС. Это противоречит закону эволюции человечества и последствия для США будут печальные. Подчеркнем, что против них будут страны, переходящие в ЗСПО. Будет происходить реализация перевернутой пирамиды (рис.1).

Переход от детерминизма (1) к стохастике (2) и далее в ЗСПО (3) согласуется с законами эволюции биосферы и человечества.

В итоге мы должны обеспечить выживание человека и биосферы (Вернадский). Это фундаментальные законы биосферы, жизни на Земле. Человечество это должно понять и приложить усилия к активной поддержке науки, переходу в ЗСПО. Подчеркнем, что мы противники насилия и это подтвердил Китай (путь реформ).

В такой эволюции имеются главные диагностические признаки  $x_i(t)$ , т.е. параметры порядка (ПП). Именно ПП могут дать ответ на вопрос: куда мы идем? Рассмотрим эти ПП более детально в рамках третьей парадигмы. Напомним, что ПП обеспечивают системный синтез.

**3. Системный синтез в эволюции страны и человечества.** Сразу отметим, что системный синтез позволяет находить параметры порядка (ПП), русла, джокеры. Это новая наука, которая не находит решение в современной науке [14-26].

Сейчас ПП- это главные параметры в описании законов перехода в ЗСПО. Для описания динамики социумов имеются такие ПП: 1-национальный валовый продукт  $x_1(t)$  (и на душу населения); 2- численность населения  $x_2(t)$  и скорость его прироста  $dx_1/dt$ ; 3-качество и количество интеллектуальной элиты  $x_3(t)$ . Это три главных параметра оценки развития любой страны и всего человечества, это параметры порядка и для ЗСПО.

По параметру 1-  $x_1(t)$  РФ сейчас начала постепенно прирастать. Этот прирост обусловлен качеством развития науки в РФ и уходом чужих финансовых монополий из РФ. Напомним, что Газпром, Сбербанк и многое что другое не принадлежит полностью РФ. Мы платим огромную дань Европе и США (до 40-50% от прибыли). Это бремя давит на наше развитие, оно снижает благосостояние народа России. Фактически, это рабство.

Россия в кабале и выход из этой кабалы-главная задача РФ. Наша задача не просто выйти из этой финансовой зависимости, но и поддержать науку.

Именно это и происходит в Европе сейчас. Однако мы получаем и прирост  $x_2(t)$ , за счет повышения качества жизни в РФ. Растет численность населения за счет повышения качества жизни, растет и  $x_3(t)$ -интеллектуальный потенциал. Напомним, что при Ельцине РФ потеряла до 5% населения (почти как при Гитлере), была почти уничтожена наука в РФ.

При этом у нас остается все-таки плохая ситуация с  $x_3(t)$ . Образование и науку, благодаря усилиям Ельцина (и его команды, которая успешно еще существует в лице Грефа, Чубайса, Фурсенко и многих других тысяч им подобных), мы погрузили всю школу и вузы РФ в непрерывный калейдоскоп реформ. Но они ничего не дают, а только вредят развитию РФ.

Эти реформы (по сути) – уничтожили науку и образование. Они непрерывно требуют переделывание программ (РУПов), учебников и т.д. Наука за 2-3 года почти не изменяется, а вот РУПы в вузах меняют каждые 2-3 года! Зачем? Очевидно, что это вредительство (все это требует времени и средств). Это надо обсуждать открыто, т.к. мы не можем перейти к ЗСПО.

Такое отвлечение профессуры от науки на руки нашим оппонентам в Европе и других странах. Фактически, эти «управленцы» делают работу Ельцина по развалу РФ. Цели и задачи этих людей ясны, но почему мы этому не препятствуем? Ответ очевиден- эти люди занимают порой очень важные посты, они находятся в руководстве РФ и интеллектуальное разрушение РФ продолжается. Если мы не восстановим систему науки и образования по типу СССР, то мы погибнем.

Деграция России продолжается из-за потери в развитии науки. Подчеркнем, что потеря хотя бы одного будущего ученого – чревато потерей открытия. Оно может и произойдет, но на 20 лет позже. В Китае этого нет!

Китай активно поддерживает науку и ученых и поэтому будет мировым лидером по переходу в ЗСПО. Одаренный ребенок прокладывает кратчайший путь в ЗСПО. Очевидно, что нужен переход  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ , т.е. от поддержки одного человека (иерарха), к

поддержке страта (ВТС) и в итоге к поддержке всех членов общества (ЗСПО - это главные требования развития человечества). Мы это сейчас не понимаем, а время безвозвратно уходит. Подчеркнем, это касается не только РФ, США и Китая, а всех стран [1-8].

Человечество может развиваться (переходить в ноосферу, в ЗСПО) только за счет науки и ученых. То, что в России доктор наук получает зарплату как водитель трамвая – это противоречит закону эволюции биосферы и человечества. Это понимал Петр 1 (создавал Академию), Николай 2-й (почетный императорский профессор на современные деньги получал около 40 млн.рублей за год) и И.Сталин. Столетия в России поддерживали ученых, сейчас их просто уничтожают экономически. Отметим, что в США активно поддерживают ученых, но нет массовой поддержки одаренных. Там огромный приток извне.

Этого не понимал Н.Хрущев (резко, в 3 раза повысил нагрузку профессора в вузе), Ельцин и нынешнее руководство РФ. Мы ежегодно теряем тысячи гениев, уводя молодежь от науки путем падения престижа ученых, их унижения, отсутствием должного финансирования лабораторий и НИИ. Этого нет в США и Европе, наращивает темпы и Китай с позиций 3-й парадигмы [1-9].

Очевидно, что все три типа социумов (последовательность перехода  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ ) направлена на расширение числа людей (и их возможностей) по привлечению в науку. В ЗСПО знания будут доступны всем и из миллиардов могут появиться единицы, которые сделают прорыв в науке. Это обеспечит резкое развитие ЗСПО и, возможно, выживание человечества. В итоге может быть обеспечено устойчивое существование биосферы.

В этом смысле открытие 2-3 центров для одаренных не обеспечат прорыв РФ (и любой другой страны в мире) в будущее. Нужна массовая работа (со всеми) по поддержке одаренных детей. Развитие показателя  $x_3(t)$  для страны и человечества –это главное условие попадания в ЗСПО. Пример, в современной Англии все в

порядке с  $x_1$  и  $x_2$ , но по  $x_3$  эта страна сильно проседает. Хороший пример – Китай.

Известно, что только 20% образованного населения США имеют представление о законах физики, химии, биологии и т.д. А 80% людей (с высшим образованием) не имеют ни малейшего представления о природе. Они совершенно безграмотные (в науке), хотя имеют дипломы бакалавра, магистра и даже PhD. Это происходит в развитой Америке и это пример для других стран?

Мы этого хотим получить в РФ? Тогда не будет никакого развития РФ и ее жителей и Россия обречена на деградацию, глобальное социальное отставание. Отметим, что это хорошо понимают в Китае, поэтому там наука развивается. Напомним, что возникновение гения- это хаос. Такой хаос имеют все живые системы [26-34].

**Обсуждение.** В рамках развития третьей парадигмы (ТП) переход социальных систем  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$  сопровождается сменой идеалов для подражания (Геракл-1; финансовый гений-2 и информационный гений (Эйнштейн, Колмогоров, Арнольд) - 3). Одновременно растет и число участников такого информационного процесса (число обеспеченных людей). В 1-ом типе социума все работают на иерарха (наукой почти некому заниматься). Во 2- уже много людей имеют возможность создавать новые знания (за счет финансовой поддержки со стороны общества).

Однако в 3- более 50% взрослого населения будут создавать новые знания и участвовать в их внедрении. Все это подчеркивает не только реальность обратной пирамиды (рис.1), но и неизбежность перехода в ЗСПО. В этом смысле США- страна проблем, где 80% людей с высшим образованием не знают ничего о физике и химии. Такие люди будут воспроизводить дураков (это передается на генетическом уровне- нация вырождается). Сейчас РФ тоже пребывает в подобном состоянии и надо управлять таким хаосом [10-15].

Вырождение США обусловлено тремя параметрами порядка:  $u_1$ - всеобщая

безграмотность (в научном плане знаниями обладает только 20% взрослого образованного населения);  $u_2$ - потеря доллара как всемирной валюты;  $u_3$ - нарастание финансового долга, что не покрывается производимой продукцией. Это очень тревожные симптомы и они грозят общей дестабилизацией в мире.

В итоге у систем 2-го типа (СВТ) нет будущего и им надо срочно изменять траекторию своего развития. Для этого надо поддерживать (массово) у себя одаренных детей и ученых. Нарастить национальный валовой продукт (у себя внутри страны), обеспечить прирост численности собственного населения. У РФ пока еще это все слабо получается (особенно по  $x_3$ ). Наоборот, в Китае и Саудовской Аравии идет процесс в этом плане. В этих странах поддерживают собственную науку.

Сейчас очевидно, что переход  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$  неизбежен и он требует определенных больших усилий со стороны руководства любой страны (пока это делают Китай, Индия). Необходимо поддерживать одаренных и науку в целом. Этого в России нет в вузах и школах, даже нет понимания необходимости рефлексии и остановки чехарды с непрерывным изменением программ.

Очевидно, что все эти месячные, квартальные и даже годовые отчеты в образовании и науке никто не читает в РФ. Но их пишут школы, вузы, НИИ, научные центры. Нужны 5-летние планы и четкая ответственность за их выполнение. Если нет выполнения, то директора (ректора) уберут и он уже никогда ничем не должен руководить (кроме кафедры). Тогда будет порядок и ответственность. Сейчас никто и ни за что не отвечает. Где указ Ельцина о зарплате ученых? Где указ Путина о зарплатах ученых? Никто про это не спрашивает и никто за это не отвечает. Это глобальная безответственность ректоров, директоров НИИ, всего руководства России. Все это не способствует развитию науки.

Переход в ЗСПО неизбежен, но главная проблема теперь: успеем ли мы туда попасть, успеем ли мы родить гениев,

которые ответят на вопрос о колонизации Луны, Марса, спутников Юпитера? Когда на этих планетах будут такие поселения, тогда Земля может быть спасенной. Мы не сохраним цивилизацию и даже не сможем вновь запустить жизнь на Земле, если произойдут глобальные катаклизмы на нашей планете. Цикл развития закончится.

**Выводы.** Все страны мира живут в режиме хаотичных переходов (колебаний от ПТС к ВТС. Некоторые уходят в диктатуру (Германия- Гитлер), некоторые в ЗСПО (Индия, Китай), но общего направленного процесса в мире нет. Страны массово не стремятся в ЗСПО, не поддерживают одаренных детей, гениев. Нет глобального тренда такого перехода. Нет понимания неизбежности такой Complexity (развития разума человека и человечества).

Нет особого стремления стать информационным гением у всех жителей Земли. Наоборот, «на глазах изумленной публики» США в 1991 году попытались создать традиционалистское (иерархичное) общество в пределах Земли. Хорошо, что РФ и Китай на это не пошли (мы начали реформы, а Китай развивает армию и флот и занимает лидирующие экономические позиции в мире). Процесс перехода в ЗСПО уже начат в ряде стран (Китай, Саудовская Аравия, Индия и т.д.), но предстоит еще очень много сделать. Главное - нет понимания неизбежности такого перехода, нет понимания важности науки для перехода 2→3. Науку сейчас понимают, как технологический процесс, но надо всех людей привлекать в науку (дать шанс каждому!). Это будет нормой в ЗСПО.

### Литература

1. Бондаренко В.М. Глобальные процессы: две парадигмы развития. // Век глобализации. - 2012.- № 2.-С. 79-88.
1. Буданов В.Г., Еськов В.М., Журавлева О.А., Васильев М.Ю. Философские аспекты нестабильности гомеостаза и эволюции // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2015 – №3 – С. 58-65.
2. Буданов В.Г., Попов Ю.М., Шелим Л.И., Журавлева О.А. Философские аспекты проблемы гомеостатичности // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2017. - № 3. – С.71-82
3. Буданов В.Г., Майстренко Е.В., Тен Р.Б, Повторейко В.В., Горбунова М.Н. Роль знаний в развитии социальных систем // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2018. – № 1. – С. 52-56.
4. Владимир Иванович Вернадский и Лев Николаевич Гумилев: Великий синтез творческих наследий / Субетто А.И., Еськов В.М., Хадарцев А.А., Абрамян Е.А. - Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2012. – 662 с.
5. Галкин В.А., Еськов В.В., Филатова Д.Ю. Философия неопределенности. // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2019. – № 2. – С.40-50.
6. Еськов В.М. Третья парадигма. Часть I. / Самара: Изд-во ООО «Офорт» (Гриф РАН), 2011. – 250 с.
7. Еськов В.М. Горизонты будущего и Мануэль Кастеллс: реальности и иллюзии относительно информационной технологии, глобального капитализма и сетевого общества. В.И. Вернадский и ноосферная парадигма развития общества, науки, культуры, образования и экономики в XXI веке. Т.1 / Коллективная монография / Под науч. Ред. А.И. Субетто и В.И. Шамахова. В 3-х томах. – СПб.: Астерион, 2013. – С.557-573.
8. Еськов В.М, Джумагалиева Л.Б, Гудков С.А, Кравченко Е.Н. Третья парадигма и динамика социальных систем // Век глобализации.– 2014, №1.– С. 43–54.
9. Еськов В.В. Математическое моделирование гомеостаза и эволюции *complexity*: монография. Тула: Издательство ТулГУ, 2016., 307 с.
10. Еськов В.М., Еськов В.В., Филатов М.А. Третья глобальная парадигма. Современное естествознание в контексте неопределенности. Том II. / Под редакцией А.А. Хадарцева, В.М. Еськова. Тула: ТРО МОО «Академия медико-технических наук», 2016, 388 с.



11. Еськов В.М., Еськов В.В., Филатов М.А. *Философия complexity: гомеостаз и эволюция.* / Под ред. В.М. Еськова, А.А. Хадарцева. Тула: ТРО МОО «Академия медико – технических наук», 2016 г., 370 с.
12. Еськов В.М., Зинченко Ю.П., Филатов М.А., Еськов В.В. Эффект Еськова-Зинченко опровергает представления I.R. Prigogine, J.A. Wheeler и M. Gell-Mann о детерминированном хаосе биосистем – complexity // *Вестник новых медицинских технологий.* – 2016. – Т. 23.– № 2. – С. 34-43.
13. Еськов В.М., Филатова О.Е., Журавлева О.А. Диапазоны современного глобального традиционалистского общества с позиций Умберто Эко и третьей парадигмы // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* – 2016 – №1 – С. 45-57
14. Еськов В.В. Математическое моделирование в прогнозах развития человечества при переходе в постиндустриальное общество // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* – 2017. - № 3. – С.90-98
15. Еськов В.М., Галкин В.А., Филатова О. Е. *Конец определенности: хаос гомеостатических систем* / Под ред. Хадарцева А.А., Розенберга Г.С. Тула: изд-во Тульское производственное полиграфическое объединение, 2017. 596 с.
16. Еськов В.М., Галкин В.А., Филатова О.Е. *Complexity: хаос гомеостатических систем.* / Под ред. Г.С. Розенберга. Самара: Изд-во ООО «Порто-принт», 2017. – 388 с.
17. Еськов В.М., Аршинов В.И. *Состояние науки в современной России.* // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* – 2019. – № 3. – С.32-41.
18. Еськов В.М., Филатова О.Е., Буданов В.Г. *Деградация: анализ современных социально-политических систем с позиций третьей парадигмы* // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* – 2020. – № 3. – С.31-40.
19. Еськов В.В., Пятин В.Ф., Шакирова Л.С., Мельникова Е.Г. *Роль хаоса в регуляции физиологических функций организма.* / Под ред. А.А. Хадарцева. Самара: ООО «Порто-принт», 2020. – 248 с.
20. Еськов В.В., Пятин В.Ф., Прохоров С.А., Ерега И.Р., Игнатенко Ю.С. *Границы современного понятия гомеостаза и гомеостатических систем.* // *Вестник новых медицинских технологий.* – 2020. – Т. 27. – № 2. – С.125-132.
21. Каменский Е.Г. *Социальный контекст технологического развития: общие макро-конструкты* // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* – 2016 – №1 – С. 57-70
22. Козупица Г.С., Филатов М.А., Гудков А.В., Гудкова С.А., Джумагалиева Л.Б. *Наука, псевдонаука, ..., ненаука, лженаука, антинаука. Место синергетики в этой последовательности.* // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* -2012. - №1. – С. 57-70.
23. Малинецкий Г.Г. *Синергетика – от прошлого к будущему.* // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* -2012. - №1. – С. 25-46.
24. *Образовательный процесс России в аспекте синергетики и перехода в постиндустриальное общество.* / В.М. Еськов; под общей ред. А.М. Новикова. – Самара: ООО «Офорт», 2008. – 299 с.
25. Редько В.Г. *Будущее России, будущее человечества.* // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* – 2013 - №3 – С.55-64.
26. Розенберг Г.С., Носкова О.Л. *Механизмы достижения устойчивого развития на основе экологического воспитания и образования* // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* – 2018. – № 2. – С. 42-48.
27. Розенберг Г.С., Полухин В.В., Попов Ю.М., Сазонова Н.В., Салимова Ю.В. *Представления W. Weaver и теории хаоса-самоорганизации о системах третьего типа* // *Сложность. Разум. Постнеклассика.* – 2020. – № 3. – С. 14-23.
28. Твердислов В.А., Манина Е.А. *Возможны ли причинно-следственные связи в науках о биосистемах?* // *Вестник новых медицинских технологий.*

- технологий. – 2021. – Т. 28. – № 1. – С.64-68.
29. Хадарцев А.А., Зинченко Ю.П., Галкин В.А., Шакирова Л.С. Эргодичность систем третьего типа. // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2020. – № 1. – С.67-75.
  30. Хадарцев А.А., Гавриленко Т.В., Горбунов Д.В., Веденеев В.В. Математические аспекты статьи W.Weaver «Science and complexity» // Сложность. Разум. Постнеклассика. – 2020. – № 4. – С. 70-79.
  31. Weaver W. Science and Complexity. American Scientist. – 1948. – Vol. 36. – Pp. 536-544.
- References**
1. Bondarenko V.M. Global'nye processy: dve paradigmy razvitiya. // Vek globalizacii.- 2012.- № 2.-S. 79-88.
  2. Budanov V.G., Es'kov V.M., Zhuravleva O.A., Vasil'ev M.Yu. Filosofskie aspekty` nestabil'nosti gomeostaza i e`volucii [Philosophical aspects of instability of homeostasis and evolution] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2015 – №3 – S. 58-65
  3. Budanov V.G., Popov Yu.M., Shelim L.I., Zhuravleva O.A. Filosofskie aspekty` problemy` gomeostatichnosti [Philosophical aspects of homeostaticity problems] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2017. - № 3. – S.71-82
  4. Budanov V.G., Majstrenko E.V., Ten R.B, Povtorejko V.V., Gorbunova M.N. Rol` znaniy v razvitii social'ny`x sistem [The role of knowledge in development of social systems] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2018. – № 1. – S. 52-56.
  5. Vladimir Ivanovich Vernadsky and Lev Gumilev: Velikij sintez tvorcheskix nasledij [Great Synthesis of creative heritage] / Subetto A.I., Es'kov V.M., Xadarcev A.A., Abramyan E.A. - Kostroma: KGU im. N.A. Nekrasova, 2012. – 662 S.
  6. Galkin V.A., Es'kov V.V., Filatova D.Yu. Filosofiya neopredelennosti [Philosophy of uncertainty] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2019. – No. 2. – S. 40-50.
  7. Es'kov V.M. Tret'ya paradigma. Chast' I. [Третья парадигма. Часть I.] / Samara: Izd-vo OOO «Ofort» (Grif RAN), 2011. – 250 S.
  8. Eskov V.M. Gorizonty` budushhego i Manue'l` Kastells: real'nosti i illyuzii otноситel'no informacionnoj texnologii, global'nogo kapitalizma i setevogo obshhestva. V.I. Vernadskij i noosfernaya paradigma razvitiya obshhestva, nauki, kul'tury`, obrazovaniya i e`konomiki v XXI veke. T.I [The future horisonts AND Manuel Castells: realyty and illyssion of information technology, global capitalism and network Society. V. I. Vernadsky and the noosphere paradigm of the development of society, science, culture, education and economy in the XXI century. Vol. I] / Kollektivnaya monografiya / Pod nauch. Red. A.I. Subetto i V.I. Shamaxova. V 3-x tomax. – SPb.: Asterion, 2013. – S.557-573.
  9. Es'kov V.M, Dzhumagalieva L.B, Gudkov S.A, Kravchenko E.N. Tret'ya paradigma i dinamika social'ny`x sistem [The third paradigm and dynamics of social systems] // Vek globalizacii [Age of globalization].– 2014, №1.– S. 43–54.
  10. Es'kov V.V. Matematicheskoe modelirovanie gomeostaza i ehvolucii complexity: monografiya. Tula: izd-vo TulGU, 2016. – 307 s.
  11. Es'kov V.M., Es'kov V.V., Filatov M.A. Tret'ya global'naya paradigma. Sovremennoe estestvoznanie v kontekste neopredelennosti [The third global paradigm. Modern Natural Science in the Context of Uncertainty]. Tula: Izd-vo TulGU, 2016. – 388 s.
  12. Es'kov V.M., Es'kov V.V., Filatov M.A. Filosofiya complexity: gomeostaz i evolyutsiya [Philosophy of complexity: homeostasis and evolution]. Tula: Izd-vo TulGU, 2016. – 370 s.

13. Es`kov V.M., Zinchenko Yu.P., Filatov M.A., Es`kov V.V. E`ffekt Es`kova-Zinchenko oprovergaet predstavleniya I.R. Prigogine, J.A. Wheeler i M. Gell-Mann o determinirovannom haose biosistem – complexity [Eskov-Zinchenko effect refutes the views of I.R. Prigogine, J.A. Wheeler and M. Gell-Mann about deterministic chaos of biological systems – complexity] // Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii [Journal of New Medical Technologies]. – 2016. – Vol. 23.– № 2. – s. 34-43.
14. Es`kov V.M., Filatova O.E., Zhuravleva O.A. Diapazon` sovremennogo global`nogo tradicionalistskogo obshhestva s pozicij Umberto E`ko i tret`ej paradigmy` [Ranges of modern tradition global society from the standpoint of umberto eco and the third paradigm] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2016 – №1 – S. 45-57
15. Es`kov V.V. Matematicheskoe modelirovanie v prognozax razvitiya chelovechestva pri perexode v postindustrial`noe obshhestvo [Mathematical models of future humanity developments with postindustrial reformation] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2017. - № 3. – S.90-98
16. Es'kov V.M., Galkin V.A., Filatova O.E. Konets opredelennosti: khaos gomeostaticeskikh sistem [The end of certainty: the chaos of homeostatic systems]. Tula: izd-vo Tul'skoe proizvodstvennoe poligraficheskoe ob"edinenie, 2017. – 596 s.
17. Es'kov V.M., Galkin V.A., Filatova O.E. Complexity: khaos gomeostaticeskikh sistem [Complexity: chaos of homeostatic systems]. Samara: Izd-vo OOO «Porto-print», 2017. – 388 s.
18. Es`kov V.M., Arshinov V.I. Sostoyanie nauki v sovremennoj Rossii [State of science in modern Russia] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2019. – № 3. – S.32-41.
19. Es`kov V.M., Filatova O.E., Budanov V.G. Degradaciya: analiz sovremenny`x social`no-politicheskix sistem s pozicij tret`ej paradigmy` [Degradation: analysis of modern social-political systems according to third paradigm] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2020. – № 3. – S.31-40.
20. Eskov V.V., Pyatin V.F., Shakirova L.S., Melnikova E.G. Rol haosa v regulyacii fiziologicheskix funkcij organizma. [The role of chaos in the regulation of physiological functions of the body]. / Samara: «Porto-print», 2020. – 248 s.
21. Eskov V.V., Pyatin V.F., Prochorov S.A., Erega I.R., Ignatenko Yu.S. Granitsy sovremennogo ponyatiya gomeostaza i gomeostaticeskikh sistem [The border of modern conception of homeostasis and homeostatic systems]. // Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii [Journal of New Medical Technologies]. – 2020. – No 2. S.125-132.
22. Kamenskij E.G. Social`ny`j kontekst texnologicheskogo razvitiya: obshhie makro-konstrukty` [Social context of the development process: general macro constructs] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2016 – №1 – S. 57-70
23. Kozupicza G.S., Filatov M.A., Gudkov A.V, Gudkova S.A., Dzhumagalieva L.B. Nauka, psevdonauka, ..., nenauka, lzhenauka, antinauka. Mesto sinergetiki v e`toj posledovatel`nosti [Science, pseudoscience, ..., non-science, pseudoscience, anti-science. The place of synergetics in this sequence] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. -2012. - №1. – S. 57-70.
24. Malineczkij G.G. Sinergetika – ot proshlogo k budushhemu [Synergy – from the past to the future] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. -2012. - №1. – S. 25-46.
25. Obrazovatel`ny`j process Rossii v aspekte sinergetiki i perexoda v postindustrial`noe obshhestvo [The educational process of Russia in the aspect of synergy and

- transition to a post-industrial society] / Es`kov V.M.; pod obshej red. A.M. Novikova. – Samara: OOO «Ofort», 2008. – 299 S.
26. Red`ko V.G. Budushhee Rossii, budushhee chelovechestva [The future of Russia, the future of humanity] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2013 - №3 – S.55-64.
27. Rozenberg G.S., Noskova O.L. Mexanizmy` dostizheniya ustojchivogo razvitiya na osnove e`kologicheskogo vospitaniya i obrazovaniya [Mechanisms of the achievement of ecological education and formation sustainable development] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2018. – № 2. – S. 42-48.
28. Rozenberg G.S., Poluxin V.V., Popov Yu.M., Sazonova N.V., Salimova Yu.V. Predstavleniya W. Weaver i teorii xasasamoorganizacii o sistemax tretego tipa [W. Weaver's views and chaos-selforganization theory on third-type systems] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic] – 2020. – No 3. – s. 14-23.
29. Tverdislov V.A, Manina E.A. Vozmozhny li prichinno-sledstvennyye svyazi v naukakh o biosistemakh? [Is it possible causal relationships in the sciences of biological systems? (review of the literature)] // Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii [Journal of New Medical Technologies]. – 2021, No 1. – S. 64-68.
30. Khadartsev A.A., Zinchenko Yu.P., Galkin V.A., Shakirova L.S. Ergodichnost' sistem tret'ego tipa [Ergodicity of systems of the third type] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2020. – No. 1. – S. 67-75.
31. Khadartsev A.A., Gavrilenko T.V., Gorbunov D.V., Vedeneev V.V. Matematicheskie aspekty` stat'i W.Weaver «Science and complexity» [Mathematical aspects of W. Weaver's article "Science and complexity"] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2020. – № 4. – S. 70-79.
32. Weaver W. Science and Complexity. American Scientist. – 1948. – Vol. 36. – Pp. 536-544.