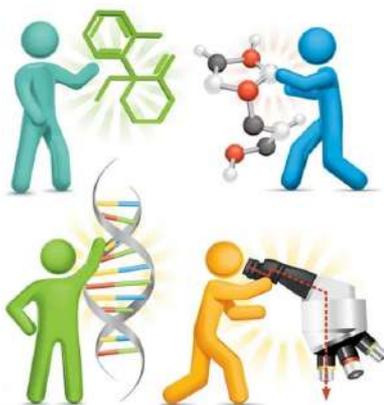


Мифы о нанотехнологиях

От мифов нанометрических технологий к реальным технологиям

В наше время большие надежды возлагают на так называемые нанотехнологии, а вернее – нанометрические технологии. Новая область, на которую возлагают большие надежды, пока ничем особенным себя не проявила. Но тем не менее, мы должны иметь представление и об этой области, которая пока является чисто прикладной и не имеет строгой научной базы.

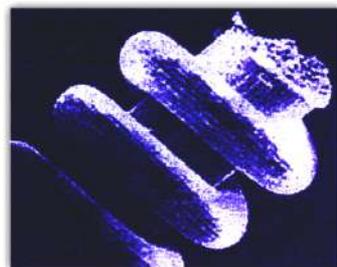


В газете «Время» (г. Минеральные Воды) за № 48-49 от 23 июня с.г. была опубликована очень большая статья д.х.н. Г. Эрлиха «Мифы нанотехнологии». В статье отражен пессимизм многих ученых в отношении нанотехнологий. И это не случайно. Сейчас много пишут, говорят и надеются на эту отрасль науки. В свое время физик Фейнман прочитал лекцию под названием «Внизу полным-полно места», в которой впервые была рассмотрена

возможность создания веществ совершенно новым способом.

Немного истории. Еще в древнем Шумере (4 тысячелетие до н.э.) была известна гальваностегия и гальванопластика, с помощью которых толщина покрытия изделий составляла 5-10 нанометров. В приполярном Урале с реки Нарада, что находится на восточной границе Уральских гор, на глубине 6-12 м, что соответствует верхнему плейстоцену или ста тысячам лет¹ до нашей эры, группа старателей обнаружила при промывке золота спиралевидные детали (спиральки из молибдена, имеющие внутри вольфрамовый сердечник)

Вольфрамовые спиральки на молибденовом стержне.



Эти микроскопические вольфрамовые пружинки были обнаружены в Приполярном Урале на глубине в 6-12 метров, что соответствует верхнему плейстоцену или ста тысячам лет до нашей эры.

¹ В.П.Путнихин. Тайны Аркаима: наследие древних ариев. – Изд. 7-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. С. 9-12. – 285 с.

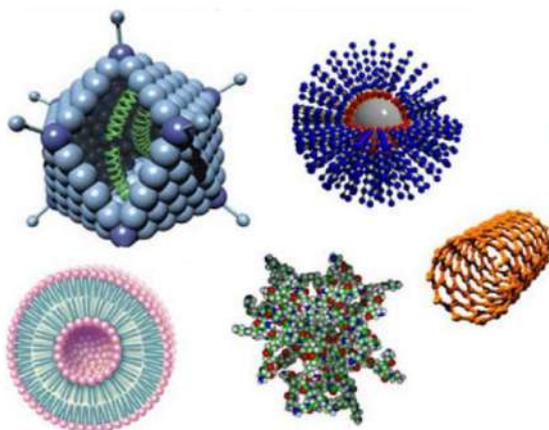
размерами от 0,003 до 3 миллиметров, созданные посредством нанотехнологий.

Примеров множество.

Откуда такой пессимизм у ученого?

Мы живем в «срединном» мире (мезоуровне), но есть еще макромир (макрокосмос) и микромир (микрокосмос). Это деление условно. Для исследования микро- и макрокосмоса человек изобретал специальные инструменты. Но человечество исчерпало возможности развития на мезоуровне, основываясь на знаниях, которые дает нам современная наука. Нужно уходить «вглубь», но при этом изучив законы микромира, перестроив свое мировоззрение в соответствии с новыми знаниями.

Многие представители старшего поколения наверняка помнят, как в начале 60-х годов возлагали большие надежды на химию, ядерную физику и др. науки, которые не оправдались. Почему? Ответ достаточно прост: чтобы двигаться вперед в познании мира, нужно знать, как он устроен, каковы законы мироздания, а не придумывать за природу эти законы. Мы пока практически не знакомы с этими законами, а имеем дело лишь с их следствиями. Отсюда и попытки переносить то, что нам хорошо известно на мезоуровне на микро- и макроуровни: принципы, закономерности, методики. На уровне нанотехнологий должны быть совершенно иные принципы формирования наносистем, иные методы, приемы, основанные на знании микромира на уровне наносистем. Нельзя все слепо переносить с одного уровня на другой (принципы работы роботов, машин, манипуляторов и т.д.) т.к., например, на уровне микрона (одной миллионной метра) начинают проявляться кванто-механические эффекты и обычные законы не работают. Возьмем такую прикладную область деятельности, как строительные материалы и строительные конструкции. Понятно, что нельзя в нее переносить известные



Наноструктуры

ныне технологии формирования наносистем. Это не только очень дорого, но и совершенно неэффективно. Но вот внесение незначительного количества углеродных нанотрубок в бетон значительно повышает его физико-механические свойства.

У современной науки нет четкой методологии, но не потому, что в ней нет думающих ученых. У ученых нет единого

представления об устройстве мира, поэтому каждый трактует мир в меру своего понимания. Даже название нового прикладного направления - «Нанотехнологии» может пониматься двусмысленно. Например, химики давно имеют дело с мелкодисперсными структурами наноразмеров, не называя это нанотехнологиями, потому что нано – это одна миллиардная часть метра, а нанотехнологии занимаются объектами от 1 до 100 нм. Но если приставку «нано» мы присоединим к астрономической величине – парсеку ($3,086 \times 10^{13}$ км), то получим нанопарсек равный $3,086 \times 10^4$ км, что равно размеру 9 лун, выложенных в цепочку, или половине диаметра Сатурна. Из примера очевидно, что название «нанотехнологии» не соответствует своему содержанию. Правильнее было бы назвать нанотехнологии – **нанометрическими** технологиями, коль они привязаны к нанометрическим размерам синтезируемых систем. **Таким образом, нанометрические технологии** - это область прикладной науки, которая занимается созданием принципиально новых инструментов и материалов сверхмалых размеров, а также изучает свойства различных веществ на атомном и молекулярном уровне. Следовательно, каждый познаваемый нами уровень организации материи должен изучаться соответствующими инструментами, методиками, основанными на знании законов природы на этом уровне, а создаваемые технические средства для данного уровня должны также основываться на принципах, вытекающих из этих законов. Необходима общая методология познания мира, тогда не будет мифов, о которых пишет ученый. А пока реальные дела нанометрических технологий эффективны преимущественно для научных лабораторий.

Мир нанометрических технологий достаточно груб относительно тех технологий, которые разработаны отечественным ученым – академиком Левашовым Николаем Викторовичем, нашим земляком. Вот уже шесть лет им ведутся эксперименты по внедрению и апробированию новых технологий, основанных на совершенно новых знаниях. Он является автором не только новых технологий, но и новых знаний о Вселенной. Разработанный им генератор пси-поля на основе первичных материй, которые современная наука называет «темной материей» (dark matery), позволяет по заданной им программе пробудить и стимулировать спящие гены растения, без изменения генетики. Мы все состоим из этой «темной материи», которая по современным данным составляет 90 % от всей материи Вселенной и лишь 10 % является видимой, ощущаемой нашими органами чувств. Вот что пишет Н.В. Левашов в своей книге «Источник жизни» о генераторе пси-поля: «Но это не значит, что генератор пси-поля не материален, — он «только» создан из, так называемой, **«ТЁМНОЙ МАТЕРИИ»**, существование которой вынужденно признаёт даже

ортодоксальная наука. Из той самой «тёмной материи», которую не воспринимают обычные органы чувств человека и созданные человеком приборы. Генератор пси-поля — материален, но создан он, как я уже писал, из тёмной материи, на основе совершенно других принципов, о существовании которых не только ничего не известно ортодоксальной науке, но которые абсолютно непонятны и недоступны, с позиций современной ортодоксальной науки. Но, как видно из результатов применения генератора пси-поля, его воздействие вполне реально и даже весьма осязаемо! Результаты воздействия генератора пси-поля вполне реальны и материальны в привычном для большинства смысле этого слова и не зависят от «компетентного мнения» экспертов от ортодоксальной науки, точнее — религии, ибо, так называемая, классическая наука уже давно превратилась в религию...

С помощью подобных приборов можно добиться того, **ЧТО БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО ХИМИИ, БЕЗ НАРУШЕНИЯ ПРИРОДНОЙ ГАРМОНИИ**, можно получить у растений практически **любые свойства и качества**, которые **НЕВОЗМОЖНЫ** в природных условиях и, ко всему прочему, получать во много раз больший урожай, не истощая почву, а наоборот, улучшая саму почву, очищая грунтовые и дождевые воды и многое, многое другое... Так что, генератор пси-поля, созданный из тёмной материи оказывает **РЕАЛЬНОЕ** воздействие не только на растительный и животный мир, но и мир, так называемой, неживой, мёртвой материи, причём, воздействие, которое можно реально «пощупать»!...» Приведенные ниже фотографии доказательства этому.

«Не только клубника, малина, черника «решили» плодоносить с ранней весны до поздней осени, но и теплолюбивый инжир решил не отставать от этих нежных ягод. Да видно так «разошёлся», что не мог «остановиться» и даже в морозном и дождливом ноябре 2007 года! Осень 2007 года была довольно холодной, уже с конца сентября по ночам температура воздуха опускалась ниже нуля! А в октябре и ноябре мороз стоял не только по ночам, но и днём. Только ночные морозы становились всё крепче и крепче. Но это не «испугало» инжир, и эти плоды приспокойненько продолжали себе зреть на своих ветках! Такого от этого теплолюбивого растения никто не ожидал, даже мы! Но этому растению не дали наслаждаться «геройством» в одиночестве! Клубника тоже «решила», что она не прочь попасть в «книгу рекордов Гиннеса». Любопытно то, что даже после того, как температура воздуха стала опускаться ниже нуля не только по ночам, но и днём, ягоды клубники продолжали дозревать, как ни в чём не бывало, на кустиках клубники появлялись новые цветы, и возникала завязь новых ягод! И, что самое интересное — так это то, что листья клубники, несмотря на морозы, оставались сочными и необычайно плотными.

А это уже само по себе необычно и не может быть, потому что не может быть никогда, как сказал бы скептик. И клубника, и малина продолжали плодоносить до середины декабря! Таким образом, начав плодоносить под открытым воздухом с конца апреля месяца, клубника плодоносила без малого **ВОСЕМЬ МЕСЯЦЕВ!!!**



Далее Н.В. Левашов пишет: «Его Величество Случай позволил обнаружить принципиально новый, никому не известный ранее метод генной инженерии, когда воздействием генератора пси-поля можно будет добиваться доминирования тех генов, которые ранее подавлялись другими и не всегда лучшими. Это, во-первых, а, во-вторых, это можно производить не на уровне эмбриона или опыления, а уже у вполне сформировавшихся молодых (и не только) растений или других живых организмов!

Раньше под воздействием генератора пси-поля у растений и животных создавались принципиально новые качества и свойства, которых у них никогда не было в Природе, что тоже, вполне возможно, закрепляется на уровне генетики у растений в пределах наших владений, но это

предположение требует проверки... Таким образом, возникает реальная возможность не в каком-то далёком будущем, а уже сегодня, без создания каких-либо генетических монстров, добиться у уже существующих видов пробуждения спящих генов, несущих в себе положительные свойства и качества, и создать у них новые свойства и качества, которых у них никогда не было от природы!!! И это не теоретические предположения, а уже самые настоящие факты, как, например, незамерзание древесного сока при температурах даже ниже 20° мороза по Цельсию у тропических и субэкваториальных вечнозелёных растений! Или синтез растениями воды, чего никогда не было создано самой матушкой-природой, но может оказать неоценимую услугу для человека в решении практически всех проблем, связанных с сельским хозяйством и восстановлением Природы!..»

Николай Левашов нашел решение проблемы сохранения жизнеспособности растений даже при низких температурах, когда замерзает вода, находящаяся в тканях растения. Он пишет: «Соединение в работе генератора воедино двух программ – самостоятельного синтеза воды растениями и изменения текучести растительного (древесного) сока при минусовых температурах внешней среды – и привело к тому, что в январе и феврале при довольно-таки низких температурах среды до -20 градусов по Цельсию, созревают ягоды Земляники садовой и вырастают до огромных размеров. **В СЕМНАДЦАТИГРАДУСНЫЙ МОРОЗ** прекрасно себя «чувствуют» не только ягоды Земляники садовой, но и её листья! В декабре, январе и феврале на кустиках Земляники садовой появлялись не только ягоды, но и новые листья, которые практически никак не реагировали на мороз!

...Так что полностью преобразовалось всё растение, а не какая-нибудь его часть! При этом, февральские ягоды ни в чём не уступают ягодам январским, как те, в свою очередь, ни в чём не уступают летним ягодам! Февральские ягоды Земляники садовой в разрезе демонстрируют полноценное созревание, отсутствие какого-либо повреждения мякоти ягоды и свою сочность! Появление ягод Земляники садовой в феврале привело к тому, что Земляника садовая (*Fragaria ananassa*) стала в пределах наших владений **ПЛОДОНОСИТЬ КРУГЛЫЙ ГОД!**».

Известна, так называемая, теория Мальтуса, согласно которой Земля способна прокормить только определенное количество людей, поэтому оправдываются развязываемые на Земле войны. В наше время появилась теория «золотого миллиарда», когда оправдывается ради «избранных», входящих в золотой миллиард, уничтожить остальное человечество. Однако по подсчетам современных ученых даже существующие технологии сельского хозяйства способны, при определенных социальных условиях, прокормить

114 миллиардов людей. Только в Подмосковье работающий генератор пси-поля позволил в **тридцать два раза** повысить урожайность грибов, которые используются для получения лекарственных препаратов. Технологии, предлагаемые Н.В. Левашовым реальны, апробированы и позволят прокормить и значительно большее количество людей, но главное, они дают экологически чистую продукцию, они позволяют очистить саму экологию Земли, а значит, и оздоровить все человечество. Однако власть держащим это не нужно. А народ в большинстве своем не знает об этом, поэтому даже узнав, судит обо всем с позиций своих знаний, которые достаточно скудны. Круг замкнулся. Вот и выходит, что нужно доводить до народа новые знания, чтобы пробудить спящих и просветлить знаниями бодрствующих.

Возможные пути развития нанометрических технологий



*«По уровню научно-исследовательских разработок РФ находится в одинаковых стартовых позициях с ведущими мировыми державами. Анализ организации работ по развитию нанотехнологий в мире приводит к заключению, что, несмотря на широкий фронт проводимых работ в этой области, каждая страна стремится выделить области особого внимания и свои приоритеты». Разработка и успешное освоение новых нанотехнологических возможностей потребует координации работ на государственном уровне и их всестороннего обеспечения (правового, ресурсного, финансово-экономического, кадрового)».*²

Однако, при нынешних темпах развития, когда значительно сократилось время, отпущенное на создание новой технологии, без изменения самой технологии решения творческих задач, без обеспечения научных исследований по приоритетным направлениям инструментальной научной методологией, невозможно эффективно решить поставленные выше задачи.

Мир системен и един, поэтому и законы синтеза, функционирования и развития этого мира должны быть едины на всех его иерархических уровнях.

² Бабкин В.И. Государственная значимость нанотехнологий. Конференция «Наноявления при разработке месторождений углеводородного сырья: от наноминералогии и нанохимии к нанотехнологиям», Москва, 18-19 ноября 2008г

Единство мира предполагает и единый взгляд на него, т.е. единую систему взглядов, выражающую определенный способ видения ("точку зрения"), понимания, трактовки предметов и явлений этого мира. Именно такой подход позволит получить полноценную картину мироздания.



Как показано в статье Н.В. Левашова³: «Законы природы формируются на уровне макрокосмоса и микрокосмоса. Человек, как живое существо, существует, в так называемом, промежуточном мире — между макро- и микромиром. И в этом промежуточном мире человеку приходится сталкиваться только с проявлением законов природы, а не с ними непосредственно. Как следствие этого, возникает проблема с созданием полноценной картины мироздания». В

ряде его трудов показано, что мир развивается по единым для микро-, мезо- и макромира законам⁴, следовательно, это должно относиться и к законам развития того, что человек, как разумное существо, способен сотворить искусственно. Если это так, то независимые исследования в разных областях должны привести к тождественному результату.

Исходя из этого, наш мир условно можно разделить на три уровня: макромир — космос (Вселенная), мезомир — срединный мир и **микромир**. Соответственно и познание шло тремя путями: «ВНИЗ» в **микромир (микрокосмос)**, т.е. вглубь материи и «ВВЕРХ» — на **макроуровень** — в **макркосмос, и на мезоуровне (в срединном мире)**. Человек же сам оставался в **срединном мире**, где он мог что-то измерить, пощупать, рассмотреть и т.д. как с помощью своих органов чувств, так и с помощью изобретенных им инструментов. Для познания на других уровнях он вынужден изобретать соответствующие инструменты и приборы, усиливающие часть его возможностей. Каждый свой шаг по пути познания он делал, используя самую примитивную технологию решения творческих задач — технологию метода проб и ошибок, постепенно складывая мозаичную картину окружающего мира.

^{3,3} Левашов Н.В. «Теория Вселенной и объективная реальность». В сб. научн. докл. Ежегодной научно-практ. конф. «Наука, экология и педагогика в технологическом университете», — Минеральные Воды. Изд-во СКФ БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007. — с. 205, с. 81-90. ISBN 5-903213-02-2.

В результате анализа различных научных систем установлено, что наука развивается по объективным законам, которые можно познать и использовать для планомерного развития научных, технических и других систем, без надежд на озарение или осенение.^{5,6,7}

Таким образом, если вести речь о развитии наших представлений о мире, то история науки показывает, что они развиваются всегда по одному и тому же алгоритму: вначале мир воспринимается однородным, жёстким, затем появляются представления, что он состоит из однородных частей, которые могут соединяться друг с другом жёсткими, затем подвижными, гибкими, изменяющимися во времени и т.д. связями. Далее выясняется, что соединяемые части несколько отличны друг от друга (неоднородны), и это приводит к новому качеству.

Следующий шаг: система настолько «неоднородна», что она переходит в свою противоположность — в антисистему, т.е. представления развиваются по цепочке: однородная система → однородная система из элементов со сдвинутыми характеристиками (физическими, геометрическими и др.) → неоднородная система → антисистема →.^{8,9} При этом количественные изменения на каждом из этих уровней переходят в качественные, заключающиеся во внешнем проявлении в виде различных эффектов.

Кроме того, анализ особенностей синтеза и развития систем показывает, что взаимодействующие части относятся друг к другу в определенных отношениях, которые могут быть выражены количественными соотношениями. При этом, взаимодействие неоднородных объектов, приводит к возникновению **внутренних противоречий, разрешение которых возможно лишь при гармонизации целого и части или частей между собой.** А гармонизация возможна только там, где имеется родство элементов, содержащих различия, в сущности.¹⁰ Например, на уровне первичных материй взаимодействие возможно тогда, когда качества и свойства первичных материй совместимы друг с другом. А при синтезе гибридных материй между взаимодействующими частями возникают определенные гармоничные отношения. *Гармония – мера*

⁵ Альтшуллер Г.С. «Творчество как точная наука». Изд-во «Сов. радио», М., 1979.

⁶ И.М.Кондраков. Алгоритм открытий? - "Техника и наука", №11 - 1979г.

⁷ Kondrakov I.M. «Algoritmizacja rozwiazan zadan odkrywczych» / В сб. «Projektowanie systemy», t.V, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk. Warszawa, 1983, с. 61-75.

⁸ Кондраков И.М. Динамизация технических систем. Тез. В сб.: "Методология и методы технического творчества". Новосибирск. СО АН СССР. 1984 г. С. 70-72.

⁹ Кондраков И.М. Модель эволюции технических систем. Сб. докл. СКФ БГТУ им. В.Г.Шухова юбилейной научн.-практ.-конф. 12-13.апр. 2004г. «Наука, экология и педагогика в технологическом университете», Минеральные Воды, 2004., с. 18-28.

¹⁰ Коробко В.И., Коробко Г.Н. Золотая пропорция и человек / Издательство Международной Ассоциации строительных вузов. – М., 2002. – 394 с.

разрешения противоречий, поэтому изучение метрической стороны гармонии предполагает разделение целого на части и дифференцированность системы. Здесь проявляют себя, так называемые, законы симметрии, золотого сечения, нарушенной симметрии,¹¹ являющиеся следствием более фундаментальных законов природы и, которые можно использовать для планомерного развития, в частности, нанометрических технологий.

На вопрос физикам-экспериментаторам из лаборатории Ж. Алферова, лауреата Нобелевской премии, из института Иоффе, почему они работают методом проб и ошибок при исследовании наноструктур, ответ был убийственным: «других методик пока нет, мы исследуем еще не познанное». Это было сказано не в середине XX века, а в декабре 2009 г. представителями авангарда науки. У современной науки нет четкой методологии, но не потому, что в ней нет думающих ученых. У ученых нет единого представления об устройстве мира, поэтому каждый трактует мир в меру своего понимания. Даже название нового прикладного направления - «Нанотехнологии» может пониматься двусмысленно. Например, химики давно имеют дело с мелкодисперсными структурами наноразмеров, не называя это нанотехнологиями, потому что нано – это 10^{-9} , а нанотехнологии занимаются объектами от 1 до 100 нм. Но если приставку «нано» мы присоединим к астрономической величине – парсеку ($3,086 \cdot 10^{13}$ км), то получим нанопарсек равный $3,086 \cdot 10^4$ км, что равно размеру 9 лун, выложенных в цепочку, или половине диаметра Сатурна. Из примера очевидно, что название «нанотехнологии» не соответствует своему содержанию. Правильнее было бы назвать нанотехнологии – **нанометрическими** технологиями, коль они привязаны к нанометрическим размерам синтезируемых систем. **Таким образом, нанометрические технологии** - это область прикладной науки, которая занимается созданием принципиально новых инструментов и материалов сверхмалых размеров, а также изучает свойства различных веществ на атомном и молекулярном уровне.

Правда, еще в древнем Шумере (4 тысячелетие до н.э.) была известна гальваностегия и гальванопластика, где толщина покрытия составляла 5-10 нанометров. Иными словами, вдруг небезызвестный Журден обнаружил, что он разговаривает прозой. Так и физики, биологи, химики и многие другие, с удивлением «обнаружили», что всю жизнь занимались наноразмерными объектами исследований.

¹¹ Марутаев М. Гармония мироздания – закон Единого Целого. Ж.Российский колокол. № 3, 2005, с. 136 – 169.

В соответствии с рекомендациями 7-й Международной конференции по нанотехнологиям в Висбадене в 2004 г. условно выделяют следующие типы наноматериалов:

- **наночастицы;**
- **нанотрубки и нановолокна;**
- **нанопористые структуры;**
- **нанодисперсии (коллоиды);**
- **наноструктурированные поверхности и пленки;**
- **нанокристаллы и нанокластеры.**

Как было отмечено, нанометрические технологии занимаются синтезом искусственных объектов из атомов или агрегатов из них.¹² Сами же атомы синтезируются в пространстве с определенными качествами из первичных материй, качества которых совместимы с качествами и свойствами самого неоднородного пространства. Именно неоднородность мерности пространства создаёт в нём новое качественное состояние, когда первичные материи (не взаимодействующие друг с другом в однородном пространстве), при наличии скачка мерности на величину ΔL , могут взаимодействовать друг с другом, образуя качественно новый вид материи — гибридный. Потом эти гибридные материи, сливаясь друг с другом (**вырождаясь в пространстве**), восстанавливают прежнюю мерность пространства, и вновь наступает равновесие, стабильность. Что касается синтеза атомов, то следует учитывать и создавать необходимые для этого условия, т.к. «возникает синтез только таких атомов, собственное влияние которых на своё микропространство соизмеримо с величиной деформации микропространства в области синтеза данных атомов. На деформацию макропространства накладывается деформация микропространства, только с обратным знаком, и они взаимно уравнивают друг друга».¹³

Следовательно, в перспективе возможен и синтез этих искусственных систем из первичных материй, путем деформации пространства и задания ему определенного набора качеств, обеспечивающих синтез заданной структуры искусственного объекта. Практически это уже делается природой на уровне органических молекул, в живых организмах. Например, деформируя пространство в виде заданной голограммы будущего объекта, теоретически можно синтезировать сам объект из первичных материй. Это дело будущего.

Как известно, в настоящее время существуют три способа создания нанообъектов: **«сверху - вниз», «снизу - вверх» и самосборка**. Технология «снизу – вверх» заключается в том, что сборка создаваемой «конструкции»

¹² Старостин В.В. Материалы и методы нанотехнологии: учебное пособие/ В.В.Старостин; под общ. Ред. Л.Н.Патрикеева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 431 с.

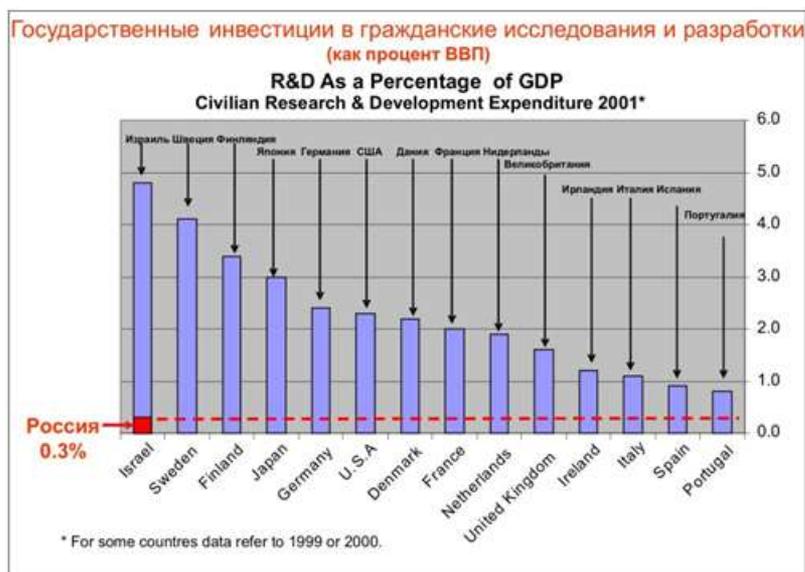
¹³ Левашов Н.В. «Неоднородная Вселенная». Научно-популярное издание: Архангельск, 2006 год. — 396 с., с. 174. ISBN 5-85879-226-X.

осуществляется непосредственно из элементов «низшего порядка» (атомов, молекул, структурных фрагментов более сложных образований и т.д.) располагаемых в требуемом порядке. Технология «сверху – вниз» предполагает уменьшение размеров деталей, т.е. постепенным удалением лишних элементов.

Самосборка – это объединение разных объектов в более сложное образование на основе законов синергетики. Особенно интенсивно в последнее время изучается самосборка сферических коллоидных частиц. С одной стороны, маленькие шарики, плавающие в растворе, являются довольно простым объектом, с другой – посредством определенных воздействий из них можно создавать очень сложные и интересные **структуры**.

Однако эти технологии связаны с рядом проблем.

Самый труднопреодолимый и существенный недостаток углеродных нанотрубок (УНТ) это то, что манипулирование ими затруднено из-за очень маленьких размеров элементов и осуществляется в основном методом атомно-силовым микроскопом (АСМ).



«Вместе с тем, несмотря на предусматриваемое увеличение объемов, финансирование науки останется на уровне 2003 года - 1,7 % от общей суммы расходов на 2004 год и 0,3 % от ВВП.»

<http://www.moit.gov.il/NR/exeres/E02266E1-6B13-4288-8C1D-760C25FAE226.htm>

http://www.budgetirf.nu/Publications/2004/Adoption/Federal/ofdf/ofdf_schpalproj27022004/ofdf_schpalproj270220040000.htm

Рис. 1. Вложения государств в гражданскую науку в процентах от валового внутреннего продукта (ВВП)

До сих пор исследователям не удавалось добиться одновременного регулирования размеров и пространственного положения углеродных нанотрубок, которое требуется для построения на их основе транзисторных цепей.

Кроме того, невозможность синтезировать нанотрубки четко определенных размеров (хиральности), характеризующиеся определенными электрическими свойствами. Обычно при синтезе образуются нанотрубки с большим разбросом параметров, что не позволяет использовать их серийно;

производственно-технологические трудности интеграции нанотрубок в серийные микроэлектронные устройства – сложности ориентации, обеспечения определенного месторасположения;

нагрев и значительные потери энергии в местах соединения «металл-нанотрубка» из-за высокого сопротивления соединения.

Для разработки новых технологий и совершенствования известных необходимы государственные инвестиции, которые в РФ, увы, весьма скромные (рис. 1). Выход здесь опять же видится в разработке и применении новых методологических принципов проведения научных исследований и разработок в области нанометрических технологий, которые позволят значительно сократить затраты на науку.

Таким образом, на сегодняшний день по уровню научно-исследовательских разработок РФ находится в одинаковых стартовых позициях с ведущими мировыми державами. При этом реализация активной



Рис. 2. Количество поданных заявок по нанометрическим технологиям.

государственной политики в области нанотехнологий позволит не только поддержать паритет с ведущими государствами в ряде ключевых областей науки и техники и обеспечит необходимый уровень национальной безопасности государства, но и по отдельным направлениям превзойти мировой уровень. Россия обладает заметным потенциалом

интеллектуальной собственности по нанотехнологиям, но еще значительно отстает от передовых стран (рис. 2).¹⁴

Развитие нанотехнологий невозможно без создания адекватных аналитических средств, позволяющих на атомарном уровне изучать элементарные взаимодействия, лежащие в основе новейших нанотехнологий, получать информацию о структуре, составах и линейных параметрах нанообъектов и систем на их основе.

Цель данного исследования состоит в том, чтобы показать возможные рациональные пути развития нанометрических технологий, основываясь на известных объективных закономерностях развития систем.

К решению проблемы можно подойти со следующих позиций: нанообъекты являются носителями определенных **качеств**, проявляющихся до и после их «сборки», они образуют объекты, подчиняющихся определенным **количественным соотношениям**, и являются следствием проявления определенных **законов микромира**.

Используя методику исследования, приведенную в статье¹⁵, спрогнозируем дальнейшие пути исследования и развития некоторых нанометрических технологий.

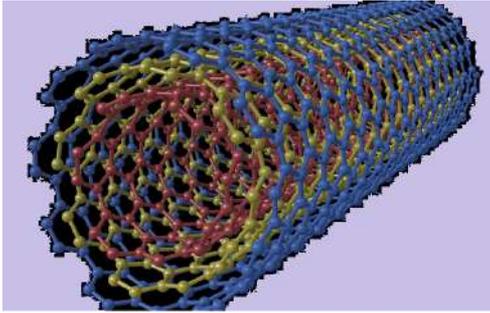
1. Определить **состав** исследуемого объекта и на его основе подобрать логически непротиворечивую структуру системы и динамику поведения (развития). Найти ответ на вопрос: из чего состоит объект исследования? Какие при этом составе проявляет свойства? Например, если в качестве объекта взять атомы, то выстраивая их в виде определенной структуры, можно получить новое качество. Атомы можно расположить в **точке** (пример – квантовые точки), **выстроить в линию** (пример – нанопроволоки), **расположить в виде плоскости** (Графен), **собрать в объем** с определенной структурой (пример - дендримеры). И каждый раз будут проявляться определенные качества и свойства.

Пример: Открыт эффект квантовой проводимости у углеродных нанотрубок: при диаметре нанотрубок от 1,4 до 50 нм и длине – от 1 до 5 мкм сопротивление ВСЕХ нанотрубок составляло около 12,9 кОм.

2. После определения **состава** объекта найти адекватную ему структуру и

¹⁴ Бабкин В.И. Государственная значимость нанотехнологий. Доклад в ГД РФ Конференция «Наноявления при разработке месторождений углеводородного сырья: от наноминералогии и нанохимии к нанотехнологиям», Москва, 18-19 ноября 2008г

¹⁵ Кондраков И.М. Пятая революция в науке. www.levashov.info.



закончить этот этап формированием концепции о **структуре объекта**. Найдите ответ на вопрос: как устроен объект исследования, чтобы получить заданное качество?

Составить новую структуру, изучить и сравнить разные структуры.

Пример: Графен – это одиночный плоский лист, состоящий из атомов углерода, связанных между собой и образующих решётку, каждая ячейка которой напоминает пчелиную соту (рис. 3).

Пример: Дендримеры (древообразные полимеры) – наноструктуры размером от 1 до 10 нм, образующиеся при соединении молекул, обладающих ветвящейся структурой. Синтез дендримеров – это одна из нанотехнологий, тесно соприкасающихся с химией – химией полимеров. Как и все полимеры,

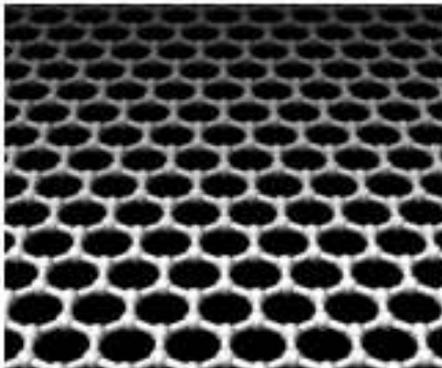
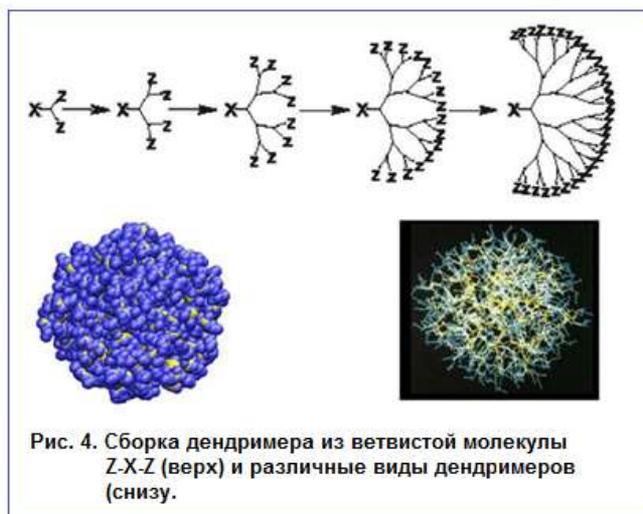


Рис. 3. Графен

дендримеры состоят из мономеров, но молекулы этих мономеров имеют ветвистую структуру. Дендример становится похожим на дерево с шарообразной кроной, если в процессе роста полимерной молекулы не происходит соединения растущих ветвей (подобно тому, как ветви одного дерева, или кроны рядом стоящих деревьев не срастаются). На рис. 4 показано, как могут образовываться такие дендримеры, похожие на шарообразные

структуры.

Внутри дендримера могут образовываться полости, заполненные веществом, в присутствии которого дендримеры были образованы. Если дендример синтезирован в растворе, содержащем какой-либо лекарственный препарат, то этот дендример становится нанокapsулой с данным лекарственным препаратом. Заполняя полости дендримеров необходимыми веществами, можно, например, с помощью сканирующего зондового микроскопа собирать из различных дендримеров наноэлектронные схемы. При этом дендример, заполненный медью, мог бы служить проводником и т.п.



3. Выявить правила гармонии системы, её устройства и функционирования: как должны соотноситься друг к другу целое и части или части между собой, чтобы система обладала целостностью и выполняла заданную функцию. Выявить механизм адаптации (гармонии) системы и её **динамику**. Найти ответы на вопросы: Как происходит функционирование (работа) системы с данной структурой и данным составом, по каким правилам и с какой динамикой? Что заставляет её быть такой? Почему именно так?

Гармония связана с «золотым сечением», следовательно, здесь должна учитываться законы симметрии, нарушенной симметрии и «золотого сечения», а также тенденции перехода развития систем с макро- на микроуровень.

Примечание: в случае синтеза искусственных систем с заданной функцией, необходимо сформулировать функцию цели или главную полезную функцию этой системы.

Пример: Фуллерены представляют собой устойчивые многоатомные кластеры углерода с числом атомов от нескольких десятков до сотен (рис. 5). Как известно, углерод представляет собой достаточно устойчивое соединение



Рис. 5. Схематическое изображение фуллерена C_{60}

протонов и нейтронов. Наличие внешних связей дает возможность молекуле углерода образовывать соединения типа алмаза или графита. Однако на микроуровне углерод способен создавать кластеры, число атомов углерода в которых будет не произвольным, а подчиняться определенной

закономерности, исходящей из неоднородности свойств углерода по разным направлениям. Поэтому число атомов в кластере, в зависимости от типа решетки будет: **32, 44, 50, 58, 60, 70, 72, 78, 80, 82, 84** и т.д.

Молекулы самого симметричного и наиболее изученного фуллерена, состоящего из 60 атомов углерода (C₆₀), образуют многогранник, состоящий из 20 шестиугольников и 12 пятиугольников и напоминающий футбольный мяч. Диаметр фуллерена C₆₀, составляет около 1 нм.

4. Выявить пути **эволюции** системы: как, развивая систему, сохранить ее целостность и гармонию, реализовать заданную функцию. Найти ответы на вопросы: Как развивается система и что ею движет? Почему одна система сменяет другую? Какова цель этого **развития**? Кому это нужно?

Примечание: в случае синтеза искусственных систем с заданной функцией, перенести закономерности развития систем на этом этапе на соответствующую искусственную систему.

В процессе изучения природного мира, человек, используя полученные знания, создал **искусственный мир** — мир **технических систем (ТС)**, роль которого — усилить возможности человека. Но при исследовании природного и искусственного мира человек использует одни и те же подходы, т.е. одну и ту же методологию.

Говоря о нанометрических технологиях, в которых технические системы будут формироваться из отдельных атомов и агрегатов нанометрических размеров, следует помнить, что это те же системы, но сформированные на микроуровне. При этом законы формирования систем будут аналогичны законам формирования систем на макроуровне. Например, если нужно осуществить хотя бы одну полезную функцию над заданным фокальным объектом, необходимо построить с ним временную систему с Вещественно-Полевым и Функционально совместимым звеном (П → О).

$$O_1 \Rightarrow P \rightarrow O \rightarrow Q_1 \Rightarrow R \rightarrow Q_1 \Rightarrow R_2 \quad \text{или} \quad \begin{array}{c} P \\ \triangle \\ O \quad O_1 \end{array}$$

Где П – поле (источник энергии) воздействующее или связывающее объекты О и О₁. Объект О выполняет часто функцию «инструмента» по отношению к объекту О₁.

Практически вся техника предназначена для выполнения заранее заданной главной полезной функции (ГПФ). Причём, как правило, внедряется та техника, у которой выше ГПФ. Повышения ГПФ искусственных систем (ИС), их

развитие идёт по пути последовательного использования свойств всех уровней иерархии системы, усложнения внутренней организации системы и т.д. Иначе говоря, по пути вычерпывания всех ресурсов развития ИС, идеализации её состава и структуры — когда части системы с более высокой организацией берут на себя функции частей с более низкой организацией, как бы «поглощая» их в себя. В идеальной системе нет «лишних» элементов: всё работает на ГПФ системы.

Но системный эффект может быть значительнее, если объединить разнородные элементы, вплоть до элементов с противоположными функциями. Увеличение степени **неоднородности** — один из источников интенсивного развития системы. Кроме того, это один из фундаментальных принципов развития систем¹⁹.

Если вести речь, например, о технике, в которой используются законы природы и их следствия, она работает, благодаря проявлению механизма неоднородности в любой цепочке технической системы, по которой протекают потоки энергии, вещества или информации. Анализ эволюции технических систем (занимающих разные ниши в техносфере), проведённый в начале 90-х годов, показал, что они, проходя четыре этапа развития, приведенные выше, развиваются преимущественно по нескольким **рациональным путям вычерпывания ресурсов развития: на уровне системы, надсистемы и вещества.**¹⁶ Эти пути развития ТС ещё раз подтверждают, что **принцип неоднородности** является универсальным принципом эволюции природных и искусственных систем.

Можно выделить следующие рациональные пути вычерпывания ресурсов развития:

А. на уровне вещества, как системы:

- вычерпывание собственных ресурсов:

¹⁶ Кондраков И.М. «Адаптация искусственных систем к окружающей среде». «Образование, наука, производство в технологическом университете»: Сб. научн. докл № 5 Юбилейной научно-практической конференции в технологическом университете. Минеральные Воды: СКФ БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008, с.56-63. ISBN 978-5-903213-07-8.

- вещество в виде кластера обрастает себе подобными системами, увеличиваясь в размерах до появления нового качества; Например, способ получения высокооктанового бензина путем использования мочевины и др.

- вещество в общем виде остается без изменения, но постепенно «обрастая» дополнительными веществами, выполняющими требуемые функции, превращается в вещество-композит; Например, к наноструктуре добавляются отдельные атомы или системы атомов. Появляются новые свойства, например, дендримеры.

Светящиеся молекулы флюоресцеина (зелёные) позволяют обнаружить эти клетки, молекулы метотрексата (красные) убивают раковые клетки. Это даёт возможность избирательно убивать только раковые клетки. Внутри дендримера могут образовываться полости, заполненные веществом, в присутствии которого дендримеры были образованы. Заполняя полости дендримеров необходимыми веществами, можно, например, с помощью сканирующего зондового микроскопа собирать из различных дендримеров наноэлектронные схемы. При этом дендример, заполненный медью, мог бы служить проводником и т.п. Взято из <http://www.med.umich.edu/opm/newspage/2005/nanoparticles.htm>.

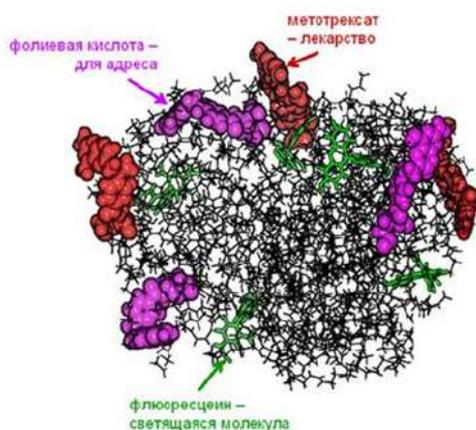


Рис. 7. Дендример, к внешней оболочке которого прикреплены молекулы фолиевой кислоты (фиолетовые), прилипает только к раковым клеткам

двумя и более полостями → нановещество со многими полостями – пористое нановещество, заполненное другими веществами, выполняющим определенную функцию.

- по линии использования свойств веществ, выполняющих функцию системы моно-вещество → би-вещество → поли-вещество → сложное-вещество → «сворачивающееся» в идеальное вещество → ... При этом наносистемы дополнительно развиваются по линии: «сплошное» нановещество → нановещество с одной полостью → нановещество с

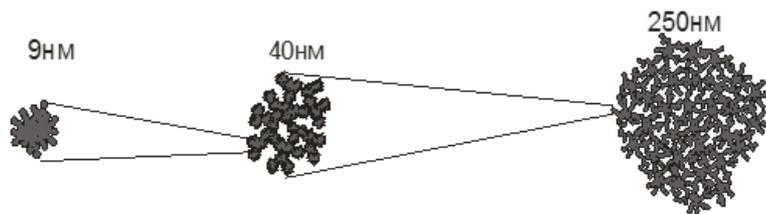


Рис. 8. Дендримеры: переход количественных изменений в качественные.

Заполняя полости дендримеров необходимыми веществами, можно, например, с помощью сканирующего зондового микроскопа собирать из различных дендримеров нанoeлектронные схемы. При этом дендример, заполненный медью, мог бы служить проводником и т.п.

Пример: Нанопроволоками называют проволоки с диаметром порядка нанометра, изготовленные из металла, полупроводника или диэлектрика. Длина нанопроволок часто может превышать их диаметр в 1000 и более раз. Поэтому нанопроволоки часто называют одномерными структурами, а их чрезвычайно малый диаметр (около 100 размеров атома) даёт возможность проявляться различным квантово-механическим эффектам. Это объясняет, почему нанопроволоки иногда называют «квантовыми проволоками».

В природе нанопроволок не существует. В лабораториях нанопроволоки чаще всего получают методом эпитаксии, когда кристаллизация вещества происходит только в одном направлении. Например, нанопроволоку из кремния можно вырастить так, как это показано на рисунке (слева).

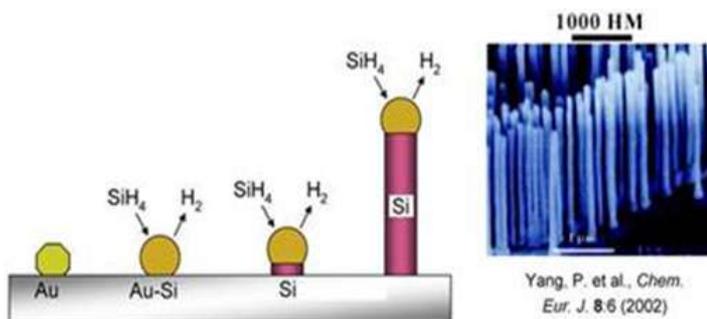


Рис. 9. Слева – получение кремниевой нанопроволоки (розовая) методом эпитаксии с помощью золотой наночастицы в атмосфере SiH_4 . Справа – «лес» из ZnO нанопроволок, полученных методом эпитаксии. Взято из работы Yang et al. (Chem. Eur. J., v.8, p.6, 2002).

Наночастицу золота помещают в атмосферу газа силана (SiH_4), и эта наночастица становится катализатором реакции распада силана на водород и жидкий кремний (рис. 9). Жидкий кремний скатывается с наночастицы и

кристаллизуется под ней. Если концентрация силана вокруг наночастицы поддерживается неизменной, то процесс эпитаксии продолжается, и всё новые слои жидкого кремния кристаллизуются на его уже затвердевших слоях. В результате, нанопроволока из кремния растёт, приподнимая наночастицу золота всё выше и выше. При этом, очевидно, размер наночастицы определяет диаметр нанопроволоки. Справа на рис. 9 показан лес из ZnO нанопроволок, полученных аналогичным образом.

Пример: *Пористые наносистемы.* Функциональное назначение - формирование нанопористых слоев металлов, полупроводников и диэлектриков с контролируемой степенью пористости (нано-, микро-, мезо-) и протяженности пор (рис. 10).

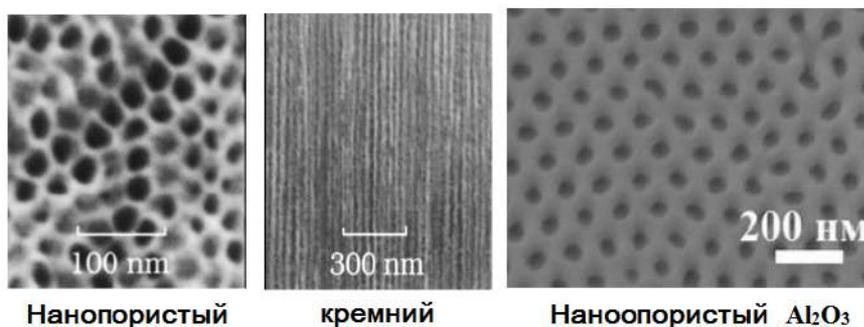


Рис. 10. Пористые наносистемы: кремний и Al_2O_3

Пример: *Углеродные нанотрубки – цилиндрические полые углеродные кластеры.*

Одностенные(моно-система) и многостенные (полисистема) (см.табл. 1).

- **по линии объединения** с альтернативными веществами-системами с измененными характеристиками, увеличивающими степень неоднородности синтезированной системы с последующей идеализацией и сворачиванием системы в идеальное вещество; Здесь, кроме всего проявляется системный эффект, качества, которого нет ни у одного из элементов, составляющих систему.

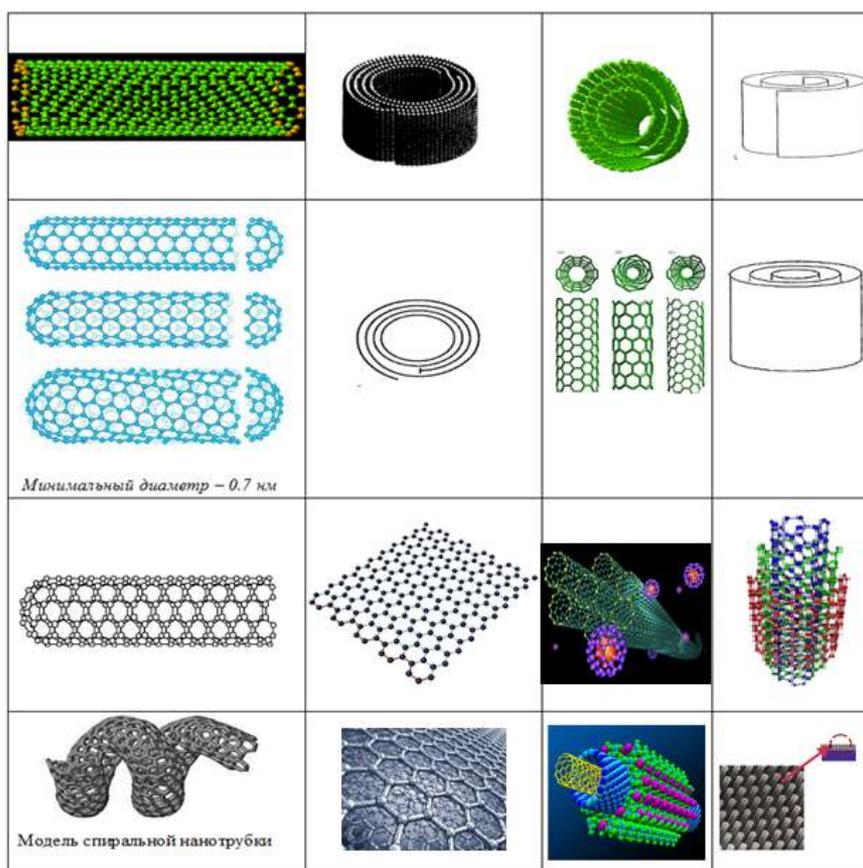
- **по линии вычерпывания ресурсов развития** на уровне подсистем вещества за счет использования свойств его внутренней организации. (способ получения высокооктанового бензина за счет использования структуры мочевины, которая затягивает вовнутрь молекулу бензина).

Пример: Мембраны наноразмера представляют собой большой интерес в качестве фильтрующих элементов, а также в таких областях, как гибкая электроника, сверхчувствительные сенсоры, наномедицинские приложения и

биомолекулярные исследования. Многие из таких применений требуют **трехмерной структуры мембран**, например, в форме трубок, колец, винтовых или складчатых поверхностей.

Ученые использовали Принц-технология для создания самодвижущихся струйных микродвижителей для возможной доставки лекарств в определенные места организма. Такие комплексные микромашины могут работать автономно, аналогично биологическим микроорганизмам, превращая химическую энергию локальной окружающей среды в кинетическую энергию своего движения.

- Таблица 1



См. рис. 11: а) Схематическая диаграмма, иллюстрирующая процесс сворачивания наномембраны в трубку на подложке фоторезиста; изображения свернутых в трубку мембран:

б) *Pt*, в) *Pd/Fe/Pd*, г) *TiO₂*. При подборе таких режимов учитывается разница в тепловом расширении, которая контролируется подбором

соответствующих температур. В целях изменения градиента напряжения варьируют температуру подложки в самом начале процесса .

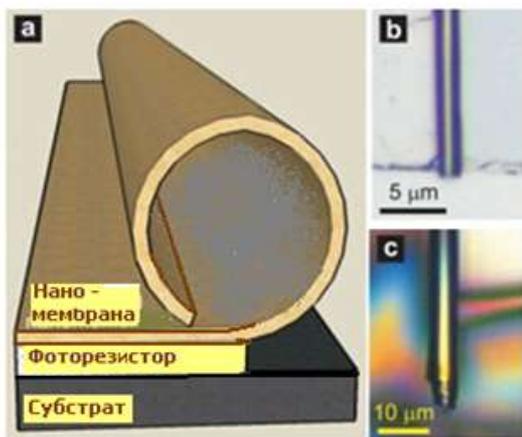


Рис . 11.

Пример: Изготовлен образец каталитического трубчатого струйного двигателя, при этом использован титан-железо-золото-серебряную многослойную мембрану. Внутри микродвигателя *перекись водорода разлагается на воду и кислород в результате каталитической реакции между перекисью водорода и серебром внутренней стенки. Пузырьки кислорода, выходящие из одного из отверстий, вызывают движение микроустройства.*

В. на уровне надсистемы: *исчерпав возможности развития на уровне системы, ее развитие (системы) продолжается на уровне надсистемы, в которую она входит в качестве одной из подсистем со своей Основной Функцией Цели.*

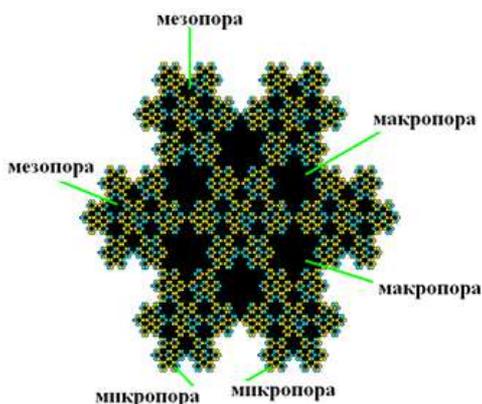


Рис. 12. Пористая наносистема.

Другая возможная линия развития нанометрических технологий и систем – это учет законов *симметрии, золотого сечения и нарушенной симметрии.*

Диалектическое противоречие между симметрией и асимметрией является движущей силой саморегуляции.

Гегель писал: «Противоречие - корень всего движения и живучести».

Перефразируя известный философский закон «О Единстве Противоположностей», получим закон «О Единстве Симметрии и Асимметрии». Белорусский философ

Э.М.Сороко высказал предположение, что «сочетание симметрии и асимметрии в определенной пропорции и есть гармония»

Асимметричность морфологических процессов есть фундаментальный закон живой материи, а числа Фибоначчи, золотое сечение и пентагональная симметрия его количественное отображение.

Приведенные выше предположения дают возможность качественно нового подхода к изучению не только живой материи, но и косной. Становится возможным построение реальных математических моделей наносистем и всевозможных самоорганизующихся систем.

Известно, что большинство металлов кристаллизуются либо в плотноупакованную гранецентрированную кубическую (ГЦК) решетку, например, Al, либо в гексагональную плотноупакованную (ГПУ) решетку, например, Mg или Zn. Каждый атом в обеих плотноупакованных решетках имеет 12 соседей. Например, ГЦК наночастица имеет форму 14-гранника – 6 квадратных граней и 8 граней в форме равностороннего треугольника. Если теперь к такой наночастице добавить еще один слой атомов, получим частицу из 55 атомов, а если добавлять еще по слою, получим ряд кластеров с суммарным количеством атомов: 1, 13, 55, 147, 309, 561,... Сравним эту цепочку с цепочкой натуральных чисел, которая называется рядом Фибоначчи 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765..., особенность которой состоит в том, что эта последовательность постепенно приближается к «золотому сечению»: $A_{n+1}/A_n = 1,618$.

Если использовать ту же процедуру для построения наночастицы с ГПУ, то получим несколько отличный от предыдущего ряд магических чисел: 1, 13, 57, 153, 321, 581,



Фуллерены представляют собой устойчивые многоатомные кластеры углерода с числом атомов от нескольких десятков до сотен. Как известно, углерод представляет собой достаточно устойчивое соединение протонов и нейтронов. Наличие внешних связей дает возможность молекуле углерода образовывать соединения типа алмаза или графита. Однако на микроуровне углерод способен создавать кластеры, число атомов углерода в которых будет

не произвольным, а подчиняться определенной закономерности, исходящей из неоднородности свойств углерода по разным направлениям. Поэтому число атомов в кластере, в зависимости от типа решетки будет: **32, 44, 50, 58, 60, 70, 72, 78, 80, 82, 84** и т.д.

В связи с тем, что кластеры могут образовываться путем добавления атомных слоев, при этом число атомов будет подчиняться ряду Фибоначчи, который будет приближаться к «золотому сечению» и проявляющиеся эффекты должны быть более устойчивыми. При этом конфигурации атомных кластеров, в которых электроны образуют заполненные оболочки, особенно устойчивы и порождают электронные магические числа: 3, 9, 20, 36, 61, для ГЦК структур. Этот ряд также постепенно приближается к «золотому сечению», т.е. к более устойчивому состоянию системы.

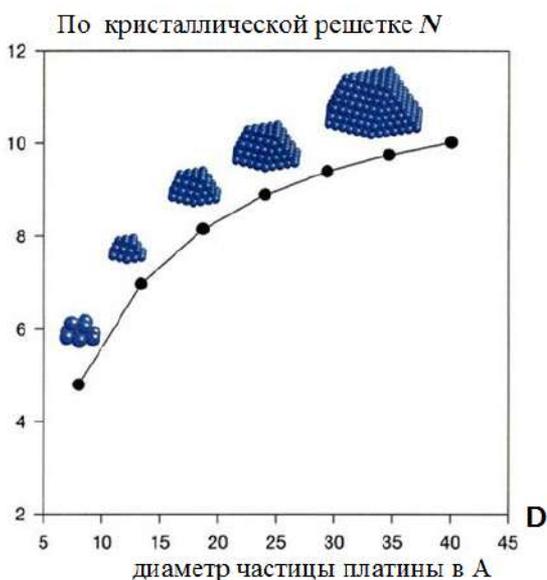


Рис. 13. Зависимость среднего числа N ближайших соседей по кристаллической решётке (ордината) от диаметра D частицы платины в ангстремах (абсцисса). $1 \text{ \AA} = 0,1 \text{ нм}$. Взято из Frenkel с сотр. (J. Phys. Chem., B, v.105:12689, 2001).

Пример: Минимальная энергия, необходимая для отрыва валентного электрона и перевода его в зону проводимости, зависит не только от заряда атомного ядра и положения электрона в атоме. Чем больше вокруг атомов, тем легче оторвать электрон, ведь ядра соседних атомов тоже притягивают его к себе. Этот же вывод справедлив и для ионизации атомов (см. рис. 13).

На рис. 13. показано, как меняется среднее число ближайших соседей у атома платины при увеличении диаметра частицы. Когда число атомов в частице невелико, значительная их часть расположена на поверхности, а значит, среднее число ближайших соседей гораздо меньше того, которое соответствует кристаллической решетке платины. При увеличении размеров частицы среднее число ближайших соседей приближается к пределу, соответствующему данной кристаллической решётке.

\Uparrow
 Y

N	n	Δ	$a_2^0 - a_1^0$	$a_3^0 - a_2^0$	$a_4^0 - a_3^0$	$a_5^0 - a_4^0$	$a_6^0 - a_5^0$	$a_7^0 - a_6^0$	$a_8^0 - a_7^0$	$a_9^0 - a_8^0$	$a_{10}^0 - a_9^0$	$a_{11}^0 - a_{10}^0$	
11	3	Δ	1.000	1.286	1.528	1.888	2.334	2.888	3.569	4.412	5.433	6.740	
			4.236	5.235	6.471	8.000	9.886	12.219	15.103	18.667	23.072	28.518	35.248
10	2	Δ	0.300	0.618	0.764	0.944	1.167	1.444	1.784	2.206	2.726	3.370	
			2.118	2.618	3.286	4.000	4.943	6.110	7.532	9.334	11.537	14.260	17.625
9	1	Δ	0.250	0.309	0.382	0.472	0.589	0.722	0.892	1.109	1.369	1.685	
			1.039	1.309	1.618	2.000	2.472	3.055	3.776	4.668	5.769	7.131	8.813
8	0	Δ	0.125	0.154	0.191	0.236	0.291	0.361	0.446	0.551	0.682	0.842	
			0.529	0.654	0.809	1.000	1.236	1.528	1.888	2.334	2.885	3.565	4.407
7	-	Δ	0.063	0.077	0.095	0.118	0.146	0.181	0.228	0.277	0.341	0.421	
	1		0.265	0.327	0.404	0.500	0.618	0.763	0.944	1.167	1.442	1.782	2.203
6	-	Δ	0.031	0.038	0.047	0.059	0.073	0.090	0.111	0.137	0.170	0.210	
	2		0.132	0.161	0.202	0.250	0.309	0.382	0.472	0.583	0.721	0.891	1.102
5	-	Δ	0.016	0.019	0.024	0.029	0.036	0.045	0.056	0.068	0.085	0.105	
	3		0.066	0.082	0.101	0.125	0.154	0.191	0.236	0.292	0.360	0.445	0.550
4	-	Δ	0.007	0.009	0.013	0.014	0.018	0.023	0.028	0.034	0.043	0.053	
	4		0.033	0.041	0.050	0.063	0.077	0.095	0.118	0.146	0.180	0.223	0.276
...													
1	-	Δ	0.001	0.0015	0.0016	0.0017	0.0022	0.0029	0.0035	0.0045	0.0055	0.0065	
	7		0.004	0.005	0.0065	0.0083	0.0095	0.012	0.0145	0.018	0.022	0.028	0.034
0			-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	k
0			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N

$\rightarrow X$

Фрагмент матрицы русского В семера.

Из рис. 13 следует, что ионизовать (оторвать электрон) атом тяжелее, если он находится в частице малых размеров, т.к. в среднем у такого атома мало ближайших соседей.

Таким образом, учитывая, что синтез наносистем сопровождается разрешением противоречий, которые возникают на этой стадии, преимущество в плане устойчивости соединений имеют те сочетания взаимодействующих систем, которые имеют совместимые друг с другом по свойствам и качествам элементы и подчиняются законам гармонии, которые количественно отражены в матрице русского Всемера. Это дает еще один ключ к созданию новых нанометрических систем и технологий.

Однако, учитывая, что проявление эффектов усиливается при увеличении неоднородности системы. Например, если увеличивать неоднородность в каком-либо предпочтительном направлении, эффект будет существеннее. Изменение качеств пространства в разных направлениях и взаимодействие их с первичными материями и есть проявление физических эффектов. Это следует и из принципа неоднородности. Исходя из того, что распределение атомов

связано с соответствующим распределением мерности¹⁷ в данном месте пространства, то практически все эффекты, возникающие по тем направлениям, по которым существует перепад мерности. Различия в проявлении этих перепадов вызывается только пространственной ориентировкой по отношению к оптической оси кристаллической решётки. Это еще раз подтверждает тождественность природы электрического, магнитного и гравитационного полей. В частности, тождественность магнитного и электрического полей уже используется в технике, например, в генераторах электрического тока.

Именно неоднородность на наноуровне позволяет получить ряд новых физических эффектов, которые могут быть использованы для создания наносистем с особыми свойствами. **Неоднородность пространства** — причина взаимодействия двух и более форм материй, которые в пределах неоднородности меняют свою качественную структуру, т.е. становятся **совместимыми на 100%**, и только тогда они вступают во взаимодействие, синтезируя гибридные материи. Этот принцип совместимости работает практически на всех уровнях организации материи.

Пример: **Туннельное магнитное сопротивление** или **туннельное магнитосопротивление** (сокр. *ТМС*, **англ.** *Tunnel magnetoresistance*, сокр. TMR) — квантовомеханический эффект, проявляется при протекании тока между двумя слоями **ферромагнетиков** разделенных тонким (около 1 **нм**) слоем **диэлектрика**. При этом общее **сопротивление** устройства, **ток** в котором протекает из-за **туннельного эффекта**, зависит от взаимной ориентации полей намагничивания двух магнитных слоев. Сопротивление выше при **перпендикулярной** намагниченности слоев. Эффект туннельного магнитного сопротивления похож на эффект **гигантского магнитного сопротивления**, но в нем, вместо слоя немагнитного металла используется слой изолирующего туннельного барьера.

Эффект был открыт в 1975 Мишелем Жюлье, использовавшего **железо** в качестве ферромагнетика и **германий** в качестве диэлектрика. Он проявлялся при температуре 4.2 **К**, поэтому не привлек к себе внимания, из-за отсутствия практического применения.

При комнатной температуре, действие эффекта было открыто в 1995 году впервые Терунобу Миязаки и независимо от него группой ученых во главе с Джагадишем Мудера, при возобновления интереса к исследованиям в этой области, после открытия **эффекта гигантского магнитного сопротивления**. В настоящее время на основании эффекта туннельного магнитного

¹⁷ Левашов Н.В. «Неоднородная Вселенная». Научно-популярное издание: Архангельск, 2006 год. — 396 с., с. 53. ISBN 5-85879-226-X.

сопротивления создана **магниторезистивная оперативная память (MRAM)**, и он также применяется в считывающих головках **жестких дисков**.

В 2001 году группа Батлера и группа Матона независимо сделали теоретическое предсказание, что при использовании **железа** в качестве ферромагнетика и оксида магния в качестве диэлектрика, эффект туннельного магнитного сопротивления может возрасти на несколько тысяч процентов. В 2004 году, группа Перкина и группа Юаса смогли изготовить устройства на основе Fe/MgO/Fe и достичь величины туннельного магнитосопротивления в 200% при комнатной температуре. В 2007 году, устройства на основе туннельного магниторезистивного эффекта с оксидом магния полностью заменили устройства на основе эффекта **гигантского магнитного сопротивления** на рынке устройств магнитного хранения информации.

Таким образом, для эффективного развития нанометрических технологий, экономии средств на поиски нового методом проб и ошибок, следует учитывать ряд закономерностей развития систем, на основе которых возможно разработать научную методологию поиска новых технических решений и путей познания окружающего мира, в частности, на уровне наносистем, но с позиций уже Новых знаний и Новых технологий, в частности, технология «СветЛ» и «СветЛ-Флора», уже успешно внедренные и давшие ощутимые результаты, отраженные в монографии Ф.Д. Шкруднева «

"СветЛ-Флора": Воплощение мечты



Мы живем в чертовски-потрясающую эпоху, когда начинают воплощаться в жизнь вековые мечты человечества. У истоков воплощения одной из них стоял наш современник, русский учёный – Николай Левашов. Частный эксперимент он обобщил до уровня нашей планеты Земля.

Обнаружив, что может воздействовать не только на человека своим полем, но и на растение, вернее только лист редко цветущего растения, Николай Викторович, как истинный ученый, решил провести эксперимент в большем масштабе, чем в пределах подоконника. И результаты не заставили себя долго ждать. Он создал генератор «темной материи» или «Пси-поля», аналогичный Источнику жизни, описанному в Славяно-арийских Ведах. Это был чистый эксперимент, как называют в науке подобные эксперименты. Никто, кроме него и Светланы не знал и не понимал, почему в пределах поместья растения ведут себя «неправильно».

Впервые Николай Викторович Левашов установил созданный им Генератор «Пси-поля» для растений, на территории своего Замка во Франции в 2003 году. Результаты воздействия Генератора на растения и почву он описал в серии статей «Источники Жизни», подробно и с тысячами фотографий, иллюстрирующих происходящие «чудеса».

Еще при жизни Николай Викторович не раз говорил о том, что результаты эксперимента в его поместье будут распространены на всю территорию СНГ, т.е. бывшего СССР. И вот сейчас эта мечта начинает реализовываться в проекте "СветЛ-Флора". Более года назад был дан старт проекту, и в продолжение этого эксперимента теперь в нём сможет принять участие любой желающий.

Начало соответствующего эксперимента «Русского Научно-Технического Общества» было положено в 2013 году. А для того чтобы познакомиться с каждым из нас – тех, кто участвует в проекте «СВЕТЛ», имеет браслеты, и, чтобы лучше узнать о наших успехах, Русское Научно-Техническое Общество объявило о начале подготовки к летнему "Пути-и-Шествию "СветЛ"!

Начиная с 23 Мая 2014 года до начала Сентября 2014 года, полномочный представитель Русского Научно-Технического Общества посетит каждый город нашей прекрасной страны, где есть хотя бы один Человек – Участник Программ "СветЛ" (будь он с Комплексом "СветЛ" или с Браслетом "СветЛ").

Я верю в успех этого мероприятия и эксперимента, т.к. еще при жизни Николая Викторовича (где-то в 2008 г.) использовал его сеансы для воздействия на растения. Случилось так, что мой «кабинет» - это участок на лоджии размером 1 x 1 м, где я пристроил специально собранный из ДСП для данных условия компьютерный стол. В другом углу лоджии находится отопительный котел (у нас экспериментальный пятиэтажный дом с индивидуальным отоплением). Между собой и котлом на подоконнике я разместил горшки с цитрусовыми, инжиром и фейхоа. Это мой «сад». Просматривая сеансы, мой сад невольно подвергался их воздействию. Максимальное расстояние до крайнего куста было не более 3-х метров. Все растения я приобрел в виде черенков размером не более 10 см. на рынке. Незаметно в течение года растения выросли в высоту до 50 и более 70 см., зацвели и к полуторагодовалому возрасту принесли плоды.

Выбор этих культур был связан с воспоминаниями из детства. Надо отметить, что с детства любил сажать деревья и наблюдать за ними. Часто свежая палка, воткнутая «кверху ногами», прорастала. Гусев Олег Михайлович (автор книг «Белый конь апокалипсиса» и др.) писал мне о нашей

фамилии, расшифровав её, что мои предки занимались генетикой и селекцией растений... Выходит, что работала еще и генетика...

Мы жили в райском уголке Азербайджана – Ленкоранском районе в поселке НИИ, где невозможно было не любить такую красоту – местную природу и соответственно к ней относиться. Там невозможно было умереть с голоду в любое время года и в любых ситуациях. Лес, через который приходилось ходить в школу, - был хранилищем фруктов, орехов и ягод в любое время года. Даже зимой под листвой или снегом под айвой всегда можно было найти свежие плоды, которые сохранялись до самой весны, а потом опять шла земляника, вкусные побеги ежевики, сама ежевика и т.д.

Опыт показал, что самым неприхотливым растением из citrusовых является **Пандероза** - сорт комнатной культуры, относящийся к естественному гибриду между лимоном и помпельмусом или цитроном, в комнатных условиях это небольшой компактный куст с красивой декоративной формой, весьма устойчив к высокой температуре и сухости воздуха, в плодоношение вступает на 2-й год.

Как-то обратил внимание, что уж слишком быстро растут мои «детки». Так привык к ним обращаться. Подумал и решил, что все, скорее всего, связано с оздоровительными сеансами. Обратился к Николаю Викторовичу и рассказал, что даже инжир вымахал выше моего роста и на ветках завязались плоды, а фейхоа зацвела. Но плоды потом отвалились (не хватало микроэлементов в горшке). Пояснил ему, что часто просматриваю его сеансы. Николай Викторович подтвердил, что это дополнительное воздействие сеансов на растения (см. фото). Ведь он писал: «Растения, так же, как и животные, имеют сущность, состоящую из второго и третьего материальных тел (т.н. *эфирного* и *астрального* тел). В силу этого, они в состоянии испытывать спектр эмоций, чувств и обладают определённым интеллектом».

И это так. Выходя в свой сад, обычно разговариваю с растениями и ощущаю их благоприятное воздействие: куда-то уходит усталость, поднимается настроение. Они ведь имеют сознание, но нервная система, как пишет Николай Викторович, - «...совершенно не такая, как у животных организмов. Но, тем не менее, они имеют свои «нервы» и реагируют, посредством их, на происходящее вокруг них и с ними. Растения боятся смерти так же, как и любое другое живое существо. Они чувствуют всё: когда их срубают, обрезают или ломают ветки, когда даже рвут или едят их листья, цветы и т.д.». И это могу подтвердить из своего опыта.

На старой квартире мы жили на третьем этаже и, чтобы было легко сушить белье, не выходя во двор, я натянул между нашим балконом и

напротив стоящим деревом, бесконечную веревку в виде кольца. Для этого на дереве пришлось закрепить кронштейн с роликом (я их привязал к дереву). По деревьям я могу лазать чуть хуже наших приматов. Но вот на это дерево на высоту 6 метров я лез минут 15, не хватало дыхания и куда-то ушли силы. Когда слез с дерева и пришел домой, то обнаружил, что те части тела, которые соприкасались со стволом дерева, имеют нечто похожее на ожог и сильное раздражение, которые очень долго не заживали. Через год строители оборвали мою веревку, поэтому пришлось лезть на дерево заново. Был одет в джинсы и плотную рубашку. Ситуация вновь повторилась. Теперь были небольшие язвочки на ногах и теле, которые зажили аж через полгода. Под этим деревом невозможно было находиться: оно воздействовало на мою защиту и пробивала её. Это был результатом защиты дерева от моего посягательства на её свободу. Позже один знакомый биологаторщик показал, как надо входить в контакт с деревом, чтобы оно пустило в свое биополе.

Николай Викторович в книге «Источник жизни» предупреждал: «Нанесение деревом или любым другим растением, ответного полевого удара, может быть, и не проявляется сразу же, но, тем не менее, приводит к повреждениям на уровне сущности нападающего, что позже проявится в ослаблении организма и даже болезнях... Дерево **запомнило**, что **именно я причинил ему вред** и, на всякий случай, приготовилось к другим возможным проблемам с моей стороны.



Растения не имеют глаз, ушей и других, привычных для нас органов чувств, но они имеют свои собственные органы чувств на уровне полей.

Они «видят», «слышат» и «общаются» на полевом уровне, общаются между собой телепатически и имеют своё, пусть и сильно отличающееся от привычного нам, **сознание!!!**



Плоды пандерозы

Они чувствуют боль и не хотят умирать так же, как и любое другое живое существо, но не могут кричать от боли в привычном для нас понимании, как это делают животные». Об этом нужно всегда помнить.

Сейчас у меня работает СВЕТЛ, который находится в комнате, куда перенес компьютер. Так вот драцена под воздействием СВЕТЛа (расстояние между ними 3 м.) за два года вымахала на метр в высоту, а вторая, которая находится в другой комнате, - на 60-70 см.

У меня это уже второй сад: первый засох частично из-за не полива в летнее время, когда с супругой пришлось уехать на две недели, а тот, кому было поручено поливать, также уехал в командировку. Из первого сада выжили только инжир и фейхоа.

Теперь мы из трудов Николая Викторовича знаем, что: **«Сущность растения** является той матрицей, которая определяет **размеры взрослого растения**.

Исследования электрических потенциалов вокруг семян растений дали феноменальные результаты. После обработки данных, учёные с удивлением обнаружили, что в трёхмерной проекции, данные замеров вокруг семечка лютика образуют собой форму взрослого растения лютика».

Следовательно, воздействуя СВЕТЛОм на сущность растения, мы сможем менять не только размеры, но и качества и свойства растения, включая те 90% генов, которые еще спят, и, которые официальная «наука» считает «мусором». Вот этот «мусор» и спасет нашу планету, как от голода, так и вылечит больную биосферу вместе с больным человечеством.

Эксперимент будет продолжен и далее, но уже с «профессиональным СВЕТЛ-Флора». В положительных результатах всего проекта не сомневаюсь.

04.2014 г.

СВЕТЛ-ФЛОРА: Зимний сад - от теории к практике (Разведывательный эксперимент в условиях квартиры) (Начало - 17 мая 2014 г.) г. Минеральные Воды

Постановка проблемы



Эксперимент, который был начат Левашовым Н.В. в 2003 году в его поместье во Франции, где был установлен «генератор темной материи» или «Источник жизни», успешно продолжен в 2013 году Русским Научно-Техническим Обществом (РНТО). Началу эксперимента было посвящено несколько статей, в частности, и наши - "[СветЛ-Флора](#)": Воплощение мечты (от 3.04.2014 г.).

Наступила осень и настала пора собирать урожай в прямом и переносном смысле. Фактически Николай Викторович в своих статьях «Источник Жизни» дал подробную информацию о генераторе поля и что следует ожидать от него и в условиях нашего эксперимента. Он еще не закончен, а только начат, поэтому восторги или пессимизм по любому из результатов, **должны быть изъяты из наших отчетов**, где должна присутствовать только **объективная информация**, по которой можно судить и о состоянии эксперимента, и о методике его проведения, и о достигнутых результатах в виде отчетов, фотоснимков, сравнительных замеров и т.д.

Учитывая, что данный эксперимент мы проводим уже без Николая Викторовича самостоятельно и достаточно большим количеством экспериментаторов, его следует провести так, как, если бы мы выполняли обычную научно-исследовательскую работу (НИР), что может гарантировать достоверность его результатов.

Тема и её актуальность в обосновании не нуждаются – они обоснованы еще самим Николаем Викторовичем Левашовым в его статьях. Но нужно четко, исходя из существующей ситуации, сформулировать цель и содержание задач в соответствии с общепринятым в науке подходом, который может быть представлен следующей последовательностью:

1. **Сформулировать проблему темы исследования** (задачу, которая требует решения).

Например: **Максимально широко «охватить» всю территорию нашей Страны**, с учётом сегодняшних **климатических зон**, состоянием сельскохозяйственных ресурсов (земель) в **регионах современной России**, изменяющейся (на ваших глазах) обстановки жизнеобеспечения и других «параметров» преобразования конкретных территорий (независимо от государственных границ), о которых мы подробно всё изложили и продолжаем рассказывать **в наших статьях и статьях НИИ ЦУС¹⁸**.

2. **Определить объект** (тот процесс, явление, содержащее противоречие и порождающее проблемную ситуацию) и **предмет** (наиболее значимые свойства, стороны объекта, которые подлежат изучению) исследования. Указать место проведения эксперимента.

Например, **объект**: *исследование воздействия СветЛ-Флоры на растения экспериментального участка в течение определенного времени и изучение морфологических изменений от данного воздействия*. **Предмет**: *предстоит дать ответ на вопрос как будет действовать генератор СветЛ-Флора на сезонные растения и многолетние деревья, на вновь посаженные и имеющие определенный возраст*. Место проведения эксперимента: *г. Минеральные Воды: 1-й участок – «зимний сад» на лоджии и в комнатах 2-х комнатной квартиры на 5-ом этаже; 2-й участок - огород в частном доме*.

3. **Определить цель** (конечный результат в векторе цели) и **поставить задачу исследования**.

¹⁸Ф.Д. Шкруднев. **ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ** (или как, что и куда «заложить...»).
Маков Б.В. «О Фауне и Флоре».

Конечная цель¹⁹: *Учеба и Познание нами процессов восстановления утраченного баланса Природы и Человека на наших Территориях, в частности касательно флоры.*

Постановка задачи: *Необходимо ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО «подобрать необходимые параметры» воздействия КОМПЛЕКСА для каждого растения.*

4. **Привести интерпретацию основных понятий** (если нужно).
Например, понятия из статей «Источник жизни» Н. Левашова (генератор поля первичных (темной) материи и др.) и статьи «О Фауне и Флоре» (Кластерная система, октавы, энергетические решетки, такт колебания заряда и др.) Макова Б.В. и др.

5. **Сформулировать рабочие гипотезы**. Программа исследования должна быть ориентирована на одну или несколько гипотез.
Например, Гипотеза 1: Активный рост, раннее созревание у молодых растений вызван теми, что они меньше подвержены эволюционному «перекоосу» и их сущность быстрее гармонизируется под действием генератора;

Гипотеза 2: Выделение древесного сока на старых деревьях (Камедетечение - болезнь преимущественно древесных растений, характеризующаяся выделением тягучей, клейкой жидкости на стволах, ветвях, плодах, а иногда и листьях деревьев) вызвано тем, что дерево, как и человек, болеет и очищает свой организм от «шлаковых» масс, а затем - после очистки - вновь развивается, как здоровый организм.

6. **Произвести выбор необходимых инструментов** для решения поставленной задачи.

Например, выбран комплекс «СветЛ» или браслет и материальный носитель генератора темной материи в виде кремниевого диска «СветЛ-Флора», измерительный инструмент (линейка, рулетка).

7. **Спланировать эксперимент**, исходя из особенностей инструментов. Кроме того, для повышения достоверности и чистоты экспериментов необходимо иметь еще контрольный участок, на котором не установлен генератор поля.

¹⁹ Ф.Д. Шкруднев. ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ (или как, что и куда «заложить...»).

Например, спланировать эксперимент, исходя из радиуса действия «СветЛ-Флора», его мощности, климатических условий, в которых планируется испытание комплекса, продолжительности эксперимента (выделение этапов) и других особенностей генератора и наблюдаемых предмета исследования.

8. Выбрать метод исследования.

Например, внешнее наблюдение и фиксации изменений в журнале наблюдений; фотографирование предмета исследования через определенные сроки, чтобы выделить фазы роста или его замедления; производство замеров параметров предмета исследования; и другие.

9. **Ознакомиться с ботаникой каждого растения**, участвующего в эксперименте, имея в итоге представления о его развитии от семечки до взрослого растения, **зафиксировать полученный образ каждого растения в своем сознании** и, в соответствии с алгоритмом, **установить его в генератор**, используя «**визуолографический метод**»² (образное многопространственное отображение любой информации), позволяющий создавать формы «желаемых параметров» для растений и ставить «задачи» **Генератору «СветЛ-Флора»** через свои «устройства», корректируя и обучаясь управлению процессом «роста растений» и плодородием почвы, в которой они произрастают.

10. **Приступить к проведению экспериментов, наблюдая, фиксируя результаты эксперимента на каждом этапе.**

Примечание: Как уже отмечено в п. 7, для чистоты эксперимента и получения достоверных результатов, следует иметь две группы участков, – на которых посажены одни и те же культуры, но на одном установлен генератор поля, а на другом – нет.

11. **Проанализировать и обобщить полученные результаты, сделать выводы** по участкам, где устанавливались генераторы, и где нет, а также по климатическим регионам и культурам; в зависимости от возраста растений и других особенностей.

В нашем случае: представляется методически правильным поэтапное исследование в течение летнего сезона и ближайших 2-3 лет, учитывая опыт

Николая Викторовича, описанный в статьях «Источник жизни». А исследования в условиях зимнего сада даёт возможность наблюдать за экспериментом непрерывно - в течение года. Однако не представляется возможность иметь участок, где нет генератора поля: размеры квартиры вписываются в радиус действия генератора поля.

12. **Ознакомить коллег с полученными результатами на каждом этапе;** обобщенным опытом по всем этапам проведения эксперимента, подвести итоги и **опубликовать** соответствующие материалы на наших ресурсах.

Краткий обзор литературных источников информации

Как и принято в науке, любой эксперимент должен начинаться со знакомства с **литературными источниками**, где описаны подобные эксперименты, например, «Славяно-Арийские Веды», статьи Н.В. Левашова «Источник жизни», а также статьи об опыте применения технологии «СветЛ-Флора».

Из статей «Источник Жизни»²⁰ Николая Викторовича Левашова известно, что:

1. Генератор поля создан не на основе физически плотной материи. Он работает по принципу накопления и перераспределения, так называемых, **первичных материй**. Это **не** вызывает и **не** вызовет каких-либо изменений в физически плотной материи недр Мидгард-Земли. Генератор поля, в данном случае, не имеет физически плотного носителя и его невозможно обнаружить посредством шести органов чувств человека. Тем не менее, **этот генератор поля — реален**, и реально его влияние на живую материю.

2. Чтобы было соответствие формы и содержания, генератор поля изменяет и биологический КПД растений в несколько раз²¹. При этом, хромосомы растений изменяются минимально. Именно в силу вышеизложенного, максимально реагируют на воздействие генератора поля **молодые саженцы и семена взрослых растений**.

3. В результате действия этого генератора поля, многие растительные организмы растут в пять-семь раз быстрее, чем без воздействия генератора поля. При этом, **размеры листьев, цветов и плодов**, опять-таки, в **несколько раз превышают** соответствующие размеры у растений, на которые **не действует**

²⁰ Левашов Николай Викторович. Источник жизни/Николай Викторович Левашов. – Санкт-Петербург. Изд.: «Митраков», 2011. Т.1 – 400 с. и Т.2. -592 с.

²¹ Более подробно об этом см.: Николай Левашов «Последнее Обращение к Человечеству», Главы 3 и 4.

генератор поля. В некоторых случаях **изменилась** и **форма листьев** и **плодов**. **Размеры** и **количество плодов** — в **несколько раз** превышают размеры и количество плодов, у тех же самых растений, не подвергавшихся воздействию генератора поля. Целый ряд растений цвели и плодоносили **два раза в год**, в то время как другие растения этих же видов делают это только один раз в году. На некоторых из них можно было увидеть цветы и плоды одновременно.

4. Растения разных видов **не одинаково** реагируют на действие генератора поля, что объясняется **отличием их хромосом** и требует лишь только **коррекции** воздействующих полей генератора поля для каждого конкретного вида растений.

5. **Источник Жизни**, помещённый **Светлыми Иерархами** в недра Мидгард-Земли в преддверии Ночи Сварога, о которой говорится в Славяно-Арийских Ведах²², создан по такому же принципу. Целью помещения Источника Жизни в недра была компенсация **негативного влияния** на людей **Ночи Сварога**. Источник Жизни накапливал в себе необходимые первичные материи и во время Ночей Сварога создавал дополнительные потоки первичных материй, компенсирующие **отрицательный эволюционный перекос**, приносимый Ночами Сварога. Источник Жизни был помещён в недра Мидгард-Земли в виде кристалла из другой, **не физически плотной**, гибридной формы материи. Выходы **Источника Жизни** на поверхность Мидгард-Земли определялись волхвами по растениям, которые достигали необычайных размеров. Принцип действия **Источника Жизни** и принцип действия **Генератора поля** — **тождественны**, только имеют разное предназначение. **Необычный рост растений** в зонах выхода **Источника Жизни** был **побочным эффектом**, в то время как воздействие **генератора поля** было **прямым эффектом**. Если побочный эффект **Источника Жизни** **тождественен** прямому эффекту **Генератора поля**, то это означает, что **действие** Источника Жизни основано на **перераспределении** первичных материй для компенсации **отрицательного эволюционного перекоса**, приносимого **Ночью Сварога**.

6. **Концентрация первичных материй** влияет и на **рост растений**. Именно поэтому растения реагировали на выход **Источника Жизни** точно так, как и на целенаправленное воздействие **генератора поля**.

7. **Особенно сильно реагируют** на воздействия генератора **молодые саженцы**. Реакция у разных видов растений на генератор отличается от вида к виду, так как растения имеют широкий спектр различий, которые необходимо учитывать для получения максимального эффекта от генератора

²² Славяно-Арийские Ведаы. Книга Четвертая. Источник жизни. Белый путь. Сказы. Церковное изд-во «Асгардъ – Омскъ», 7516 (206785), - 296 с.

поля. При этом в местах выходов **Источника Жизни**, о котором говорится в Славяно-Арийских Ведах, не все растения реагируют одинаково. В местах выхода Источника — очень сильно реагировали **грибы, ковыль-трава** и особенно сильно — **ягоды комы (малины)**, которые выросли, как деревья. Под воздействием генератора, изменяющего биологический коэффициент, многие растения изменились очень сильно, и **с каждым годом эти изменения проявляются всё больше и больше, а некоторые растения резко изменяются в течение даже двух-трёх месяцев.**

8. К каждому семечку «прикреплена» сущность взрослого растения данного вида и после того, как это семечко прорастает, растущий растительный организм **просто «заполняет» собой** эту **форму-сущность** данного растения при своём росте. **Сущность растения** является той матрицей, которая определяет **размеры взрослого растения**. Исследования электрических потенциалов вокруг семян растений дали феноменальные результаты. После обработки данных, учёные с удивлением обнаружили, что в трёхмерной проекции, данные замеров вокруг семечка лютика образуют собой форму взрослого растения лютика. Семечко ещё не легло в благодатную почву, ещё даже не «проклюнулось», а форма взрослого растения уже тут, как тут.

9. Следует учитывать также то, что флора и фауна, привнесенная эбрами, может иметь свои особенности при гармонизации сущности живых организмов генератором поля. Кроме того, как пишет Маков Б.В. в своей статье «О Фауне и Флоре»: «Всё то, что было привнесено интервентской Системой в сферу фауны и флоры, и своим бытием не основополагает дальнейшее паразитирующее насилие относительно окружающей среды, — **будет пластично адаптироваться, обретать свою целесообразность по новой природной функции и, в дальнейшем, может быть сохранено.** Несомненно, всё будет воссоздаваться и приводиться к гармонии бытия, но относительно уже нынешнего времени событийного хронопроцесса **с учетом потерянных 18 000 лет**, а также целесообразностью сохранения или ликвидации уже свершенной окружающей действительности в её отклоненном состоянии от истинного цивилизационного развития, но с обязательным вменением формата пластичного перехода, предоставляя возможность всему целесообразно сохраняемому подстраиваться к текущим изменениям, но не за счет чего или кого либо, более слабого.... Какие-то составляющие элементы всей нынешней биосреды (в том числе касательно флоры и фауны) будут исключены сами по себе, как фрагменты ещё не свершенной «истинной эволюции» (по причине интервенции Земли), но уже и не целесообразной для будущего».

Вышесказанное также накладывает определенные требования к цели нашего исследования, позволяет четче представить и реальную ситуацию.

Кроме этого, были и собственные наблюдения.

Как-то обратил внимание, что уж слишком быстро растут мои «детки» (цитрусовые, инжир, фейхоа, драцена) - так привык к ним обращаться. Подумал и решил, что все, скорее всего, это как-то связано с оздоровительными сеансами. Обратился к Николаю Викторовичу и рассказал, что даже инжир вымахал выше моего роста и на ветках завязались плоды, а фейхоа зацвела. Но плоды потом отвалились (не хватало микроэлементов в горшке). Пояснил ему, что часто просматриваю его сеансы. Николай Викторович подтвердил, что это дополнительное воздействие сеансов на растения (см. фото). Ведь он писал: «Растения, так же, как и животные, **имеют сущность**, состоящую из **второго и третьего материальных тел** (т.н. **эфирного и астрального тел**). В силу этого, они в состоянии испытывать спектр эмоций, чувств и обладают определённым интеллектом».

Они «видят», «слышат» и «общаются» на полевом уровне, общаются между собой телепатически и имеют своё, пусть и сильно отличающееся от привычного нам, **сознание!!!**

Растения очень сильно отличаются от животных организмов, но это не означает, что они не в состоянии иметь сознание. Просто их «нервная система» совершенно не такая, как у животных организмов. Но, тем не менее, они имеют свои «нервы» и реагируют посредством их на происходящее вокруг них и с ними. Растения боятся смерти так же, как и любое другое живое существо. Они чувствуют всё: когда их срубают, обрезают или ломают ветки, когда даже рвут или едят их листья, цветы и т.д. Но изначально **живая и растительная** клетки (см. рис.) устроены фактически одинаково и имеют общую историю.



Исходя из полученной информации сформулируем уточненную цель конкретно наших исследований:

Целью наших исследований является применение технологии СветЛ-Флора для однолетних и многолетних растений для повышения их биологического КПД, урожайности и выработке технологии и алгоритма установки генератора СветЛ-Флоры на любом участке, любым человеком и для любых растений, чтобы распространить полученный опыт в будущем на территории РФ и далее.

Как отмечено выше, начало соответствующего эксперимента «Русским Научно-Техническим Обществом» было положено в 2013 году.

Начиная с 23 Мая 2014 года до начала Сентября 2014 года, полномочный представитель Русского Научно-Технического Общества Каленюк А.А. в рамках Программы "Путь-и-Шествию "СветЛ" посетил каждый город нашей прекрасной страны, где есть хотя бы один Человек – Участник Программ "СветЛ" (будь он с Комплексом "СветЛ" или с Браслетом "СветЛ").

Еще при жизни Николай Викторович не раз говорил о том, что результаты эксперимента в его поместье будут распространены на всю территорию СНГ, т.е. бывшего СССР. Он провёл такой эксперимент, получив трехкратный урожай в 1980 году, накрыв куполом территорию СССР. И вот сейчас эта мечта начинает реализовываться в проекте "СветЛ-Флора", чтобы это стало нормой. Более года назад был дан старт проекту, и, в продолжение этого эксперимента, теперь в нём сможет принять участие любой желающий.

Зимний сад

https://yadi.sk/d/EIUWo_njbU8SG - ссылка на ролик о зимнем саде.

Участники эксперимента:

Цитрусовые:

1. **Пандерозы** №№ 1-3, возраст - 4-й год; пандероза № 4 – возраст - 4-й год; пандероза № 5 – укоренённый черенок, посаженный **17 мая**, высотой 7 см; пандерозы №№ 6 и 7 – укорененные черенки, высотой 5 и 7 см, посаженные **17 мая** (25 августа были переданы в г. Красноярск, где № 7 уже набрал цвет – информация на 18 сентября);

2. **черенок лимона Мейер**, высотой 6 см. и **малазийский лимон**, высотой 5 см. - укорененные черенки, посаженные **15 мая**; укоренённые черенки **мандарина и апельсина**, высотой 5 и 4 см. соответственно, посаженные **15 июня**.

3. **Кинкан** из семени.

Разные:

1. **Фейхоа** – саженец,
2. **Помидор** - из случайно просыпанных семян (не самоопыляющегося помидора: вымахал высотой 170 см., цвел, но плодов не было, пришлось исключить из эксперимента).
3. **Болгарский перец** (высотой 85 см., цветет, висят 5 плодов, см. фото).
4. **Карликовый инжир**, растет уже два года несколько раз пришлось его обрезать из-за гигантского роста (более 140 см.).



5. **Драцены**: одна, - что за год выросла на 60 см. и достигла роста 260 см. – передал брату в частный дом, вторая драцена, ростом 200 см., за год выросла на 50 см.).

В отличие от обычного сезонного сада, зимний сад в квартире обладает некоторыми преимуществами: эксперимент можно проводить круглый год, если использовать вечнозеленые растения и сезонные овощные культуры, например, цитрусовые культуры и овощи (помидоры, огурцы, перец болгарский и др.). **Недостаток** состоит в том, что вся площадь квартиры охватывается радиусом действия «СветЛ-Флора», поэтому в обычной квартире сложно параллельно **разместить контрольную группу** растений, на которую не действовал бы генератор поля.

Эксперимент проводится на лоджии в двухкомнатной квартире, при этом некоторые растения находятся в разных комнатах в пределах радиуса действия генератора поля.



Для компактного размещения растений было решено разместить их на двух ярусах. А для этого в июне была собрана специальная тумба (шириной 34 см и длиной 150 см) для 1-го яруса растений, а в качестве 2-го яруса служит подоконник, шириной 22 см и длиной 200 см (см. фото). На этой территории были размещены: на 1-м ярусе - 3 пандерозы в возрасте 4 лет и фейхоа – 7 лет; на 2-м ярусе – молодые растения, посаженные 17 мая и 15 июня. Генератор поля был размещен **17 мая 2014 г.** в самом большом горшке с фейхоа.



Особенности Пандерозы: Цветет очень часто и обильно - это мешает нормальному развитию растения. Такое явление неофициально цитрусоводы называют "**синдромом Пандерозы**". Листья очень большие, темно-зеленые. Отлично размножается черенкованием, но из-за слабого прироста иногда очень долго ждать даже первого прироста. Плоды большие, массой от 400 грамм (был урожай - по 700 грамм) с толстой горькой кожурой и не сильно кислой мякотью; присутствует большое количество семян. Однако приятнее и полезнее лимона, а при цветении выделяет большое количество фитонцидов и очищает воздух от болезнетворных микробов.

Другой особенностью цитрусовых является возможность ускорения плодоношения путем своевременной пинцировки (прищипывания после вырастания 5-го, а потом 3-го листа на ветке и далее в такой последовательности) с целью появления побегов нового порядка (см. фото).

Уже на второй год (а случается и в первый год) растение начинает плодоносить.



С 20 сентября в эксперимент был введен плодоносящий кинкан, на котором уже имеют-ся завязавшиеся плоды и только что отцветшие бутоны.

А 16 сентября были посеяны две семечки комнатного огурца, которые 19-го уже взошли (см. фото). 21-го сентября посеяно пять семян комнатного помидора, но из-за холода проросло только одно семя 29 сентября. Эти растения также будут участвовать в эксперименте. Есть надежда на активный рост после включения отопления.



Установка «образов» растений на генератор поля «СветЛ-Флора» (17 мая 2014 года)

Перед тем, как установить «образы» экспериментируемого материала на диск СветЛ-Флору, осваивал **визуолографический метод**. Следует отметить, что не сразу что-то получилось. Четко видел образ додекаэдра отдельно и отдельно все развитие растения - от исходного до плодоносящего. При первых

попытках разместить растения в додекаэдре ничего не поучалось. Возникал четкий образ и как тут же всё «гасло» и я лишь мысленно представлял себе желаемую ситуацию. Ранее ничего не стило в цвете представить любую картинку и делать с ней то, что желал в данный момент. В данном случае это сделать не удавалось. Поэтому, согласно инструкции, набрался терпения и стал тренироваться до тех пор, пока не получилось, но без всплесков, взрывов и т.п. эффектов (как это описано в инструкции и получалось у ряда участников эксперимента): интуиция (сущность) подтвердила, что все на месте. Исходя их собственной ситуации, а также рассказов участников эксперимента, в будущем следует отработать алгоритм установки образов растений на диск. Наверняка будут какие-то особенности, связанные с индивидуальными качествами экспериментатора.

После установки на диск «СветЛ-Флору» всех своих подопечных, было решено закопать его, установив контейнер с диском в герметичную пластмассовую емкость, в самом большом горшке, где росло Фейхоа. В сентябре решил переставить диск в стеклянную емкость, которую прикрепил на уровне отметки -0,50 см. ниже среднего уровня грунта в остальных горшках к полке тумбы (см. фото), которую специально собрал из полированных плит ДСП для рационального использования площади лоджии с учетом пополнения сада молодыми саженцами. Получилось два яруса: один – для взрослых растений, другой (более высокий) – для молодых. Таким образом весь сад разместился на площади 60 x 150 см. (12 растений, см. фото). Примерно каждую неделю производились замеры и фотографирование каждого растения (см. табл.1 в Приложении 1).

Ниже приведены *отчеты работы «СветЛ-Флоры»:*

- в комнатных условиях на площади (лоджия на 5 этаже) в 0,9 м² (цитрусовые: пандерозы - №№ 1-5, фейхоа №№ 1 и 2, мандарин, апельсин, лимон малазийский, лимон Мейер, две пандерозы №№ 6 и 7, переданные в конце августа в Красноярск, кинкан, (см. приложение 1) и случайно выросший из просыпанных семян болгарского перца;

- на участке частного дома соратниц из Минераловодской группы РОД ВЗВ (см. приложение 2 и 3).

.....

Примечание. Это лето на Кавминводах было очень жарким, температура днем доходила до 44° С, поэтому у многих садоводов на огородах без регулярного полива урожай погиб. Так, в г. Будённовске кроме урожая (при регулярном поливе) погибло и молодое дерево. Очевидно экспериментатор что-то нарушил в технологии закладки образов растений в

СветЛ-Флору, установив генератор на участке до того, как приобрел браслет. Попытка произвести закладку вновь уже после приобретения браслета закончились отрицательным результатом.

Краткий отчет по результатам наблюдения за воздействием «СветЛ-Флора» на огородно-садовые растения (в условиях «зимнего сада») г. Минеральные Воды, Кондраков И.М.

В течение четырех месяцев проводилось наблюдение за всеми образцами растений - участниками эксперимента. Результаты представлены в таблице и фотодокументах (см. приложение 1). Эксперимент не закончен и будет продолжаться далее, чтобы подтвердить появившиеся в ходе эксперимента предположения.

Выводы:

Подтверждена рабочая гипотеза **1:**

- воздействие генератора поля особо оцутимо на молодых растениях: – активный рост, раннее созревание; молодые растения меньше подвержены эволюционному «перекосу» и их сущность быстрее гармонизируется под действием генератора поля;

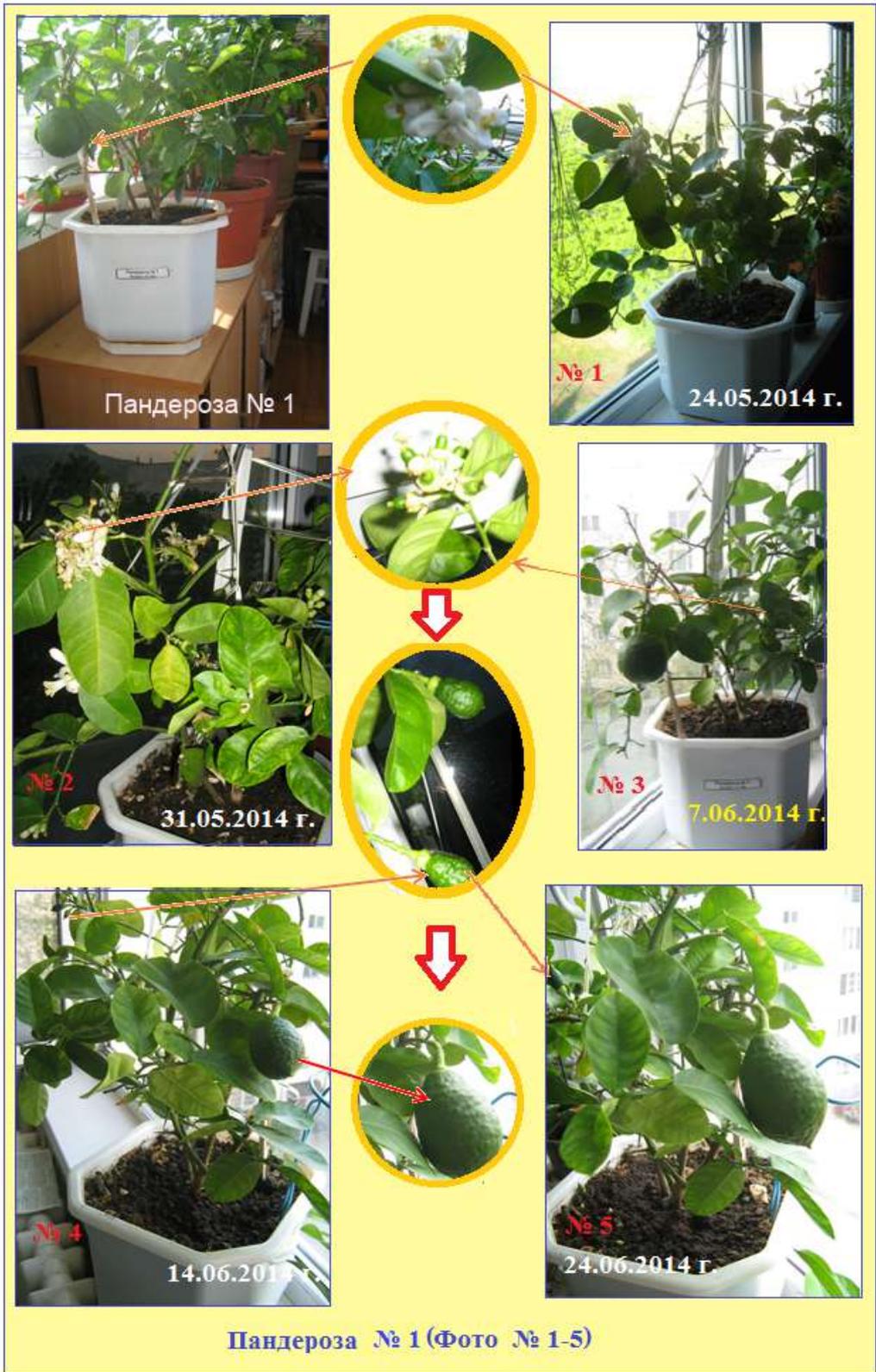
«Взрослые» растения развиваются почти в привычном темпе, что связано с более медленным процессом гармонизации их сущности (второй год должен подтвердить это предположение).

Результаты наблюдения за зимним садом с 17.05. по 13.09.2014 год

Дата посадки, замеров или фотографии	Название растения и его №										
	Пандероза							Лимон		Мандарин	Апельсин
	№ 1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	1
Возраст Растения на начало эксперимента	4 года Куст	4 года Куст, засохший до основания	4 года Куст	4 года Куст	1,5 месяца, черенок	1,5 месяца, Черенок	1,5 месяца черенок	1,5 месяца, Черенок, малазийский	1,5 месяца, черенок Мейер	1,5 месяца черенок	1,5 месяца Черенок
Дата посадки	Рост растения на начало эксперимента (см.)										
17.05.14	51	24	57	120	7	5	7	5	6	-	-
15.06.14	51	24	60	124	12	10	12	15	11	4	5
Дата	Номера фотографий и дата										
24.05.14	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-	1
31.05.14	2	2	1	-	-	-	-	-	2	-	2
07.06.14	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	3
14.06.14	4	4	3	-	1	-	2	2	3	1	-
24.06.14	5	5	4	-	2	-	3	-	4	2	-
29.06.14	-	-	-	-	3	-	-	3	5	-	-
08.07.14	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	-
20.07.14	6	6	-	-	-	-	4	4	-	3	4,5
30.07.14	7	-	-	-	6	-	5	5	6	4,5,6	6-9
31.07.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.08.14	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.08.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.08.14	-	-	-	-	7	-	-	6	7	7	-
07.09.14	8	8	5,6	-	8	-	-	-	-	-	10-12
11.09.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.09.14	-	-	-	1	9	-	-	-	7	8	-
18.09.14	9	-	-	2	-	4,10	-	7	--	-	-
04.10.14	-	-	-	-	-	-	6,7	-	-	-	-

Прирост в см. до прищипка ²³											
Длина ветви 1-го поколения	Обильное цветение на всех ветвях, оставлено 2 плода	19	Обильное цветение на всех ветвях, оставлено 5 плодов	-	11	-	-	14	7	17	12
Длина ветви 2-го поколения		10		-	16	-	-	8	15	15	9
Длина ветви 3-го поколения		14		-	-	-	-	20	3	23	17
Длина ветви 4-го поколения		12		-	-	-	-	13	-	-	-
Длина ветви 5-го поколения		14		-	-	-	--	16	-	-	-
Длина ветви 6-го поколения		Цвет + 1 плод		-	-	-	-	-	-	-	-
Полный рост	51 см	74 см	63 см	130 см	33 см	?	65 см	85 см	38 см	67 см	67 см

²³ Осуществляется для появления ветвей следующего порядка (поколения) и придания кроне желаемой формы.





Пандероза № 1 обильно цвела, но в результате осталось 2 плода (см. фото). В апреле с этого деревца было снято 5 плодов, весом от 400 до 500 гр. У него не было периода отдыха, отсюда и такой урожай. Кроме того, в этом году необходимо поменять грунт в горшке, т.к. существующий истощился. Но буду пытаться изменить сам грунт под действием генератора – как это делал Николай Викторович.



Пандероза № 2, фото 1-6



Сейчас на возродившемся деревце висят три плода. До высыхания это деревце давало несколько достаточно крупных плодов.



Фейхоа № 1 – 7-ми-летний кустарник.

Фейхоа из тех растений, что не слишком требовательны к условиям содержания:

1. *Освещение.* Тропические растения, как правило, светолюбивы. То же касается и фейхоа, то лучший режим освещения для акки – рассеянный свет.
2. *Температура воздуха.* Так как фейхоа не является суккулентом, зной ему не по нраву, хотя и не причиняет особого вреда. Оптимальный тепловой режим летом составляет 18 - 20° С. Зимой в помещении, где находится комнатная акка, должно быть прохладно. Если планируется содержать фейхоа в

зимнем саду, следует поддерживать там температуру +20+25°.

3. *Влажность воздуха.* Для данного показателя справедливо утверждение: чем выше, тем лучше. Поддерживайте воздух влажным в любое время года.
4. *Почва.* По поводу субстрата обычно не возникает никаких проблем, так как подходит любой цветочный. Но в моем случае грунт, по всей видимости был кислый.

Фейхоа № 1 за период воздействия генератора поля имело много молодых побегов. Предварительно пришлось обрезать ряд «старых» веток, чтобы можно было бы разместить деревце на отведенной для неё площади. После обрезки появилось много молодых побегов. Но в этот сезон фейхоа не зацвела.



Фейхоа № 2

До пересадки фейхоа в новый горшок, кустику активно развивался, но после пересадки стал болеть. Сказалось действие грунта - не было специального для фейхоа, поэтому пришлось использовать тот, который был под рукой. В настоящий момент кустику приходит в нормальное состояние.





Пандероза №4, возраст 4 года, является исключением: за 4 года она цвела однажды, хотя обычно пандероза начинает плодоносить через 1,5 года. За 4 года несколько раз её приходилось обрезать в связи с тем, что она бурно росла и занимала много места. За август-сентябрь у неё прибавилось несколько веточек длиной до 8 до 25 см, но плодоносящих веточек не появилось. Несколько раз приходилось переносить пандерозу в разные места, однако не удалось найти места, где было бы достаточно для неё освещения. За 4 года куст достаточно быстро адаптировался к изменяющимся условиям. Как показывает опыт, цитрусовые не очень «любят», когда меняют их место нахождения.





Пандероза № 7 (Фото 1-7)

На фото 1 представлены пандерозы №№ 6-7. Однако, после отправки пандерозы № 6 в Красноярск, информации о её состоянии больше не поступала.

Есть только информации о пандерозе № 7, представленная на фото 1-7. Удивительно, но она набрала цвет и уже будет плодоносить в этом году, т.е. в возрасте 5 месяцев, а не через 1-1,5 года. При этом она выросла выше 60 см.



№ 5
Прищипывание побегов с целью ускорения плодоношения и увеличения количества ветвей нового порядка.



МАНДАРИН. Фото 1-7.



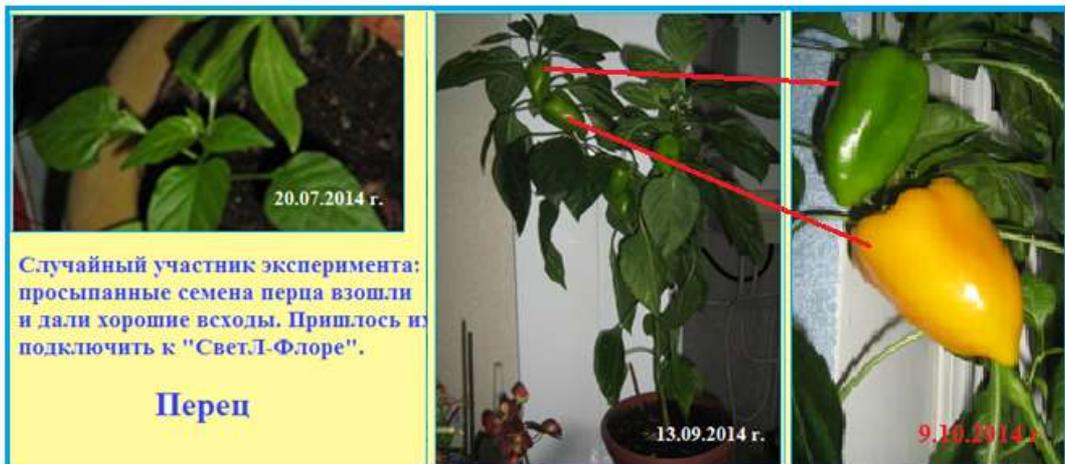
№ 8

Мандарин

13.09.2014 г.

Для демонстрации роста мандарина пинцировка проводилась только в последний момент, когда стало ясно, что на этом его рост не остановится, и мандарин будет расти преимущественно вверх, поэтому в дальнейшем получить из длинных ветвей «шарик» будет сложно, т.к. придется обрезать ветви высших порядков, и, тем самым, отодвинуть время плодоношения.

За период с 15 июня по 13 сентября, т.е. за 3 месяца мандарин вырос с 15 см. до отметки 67 см.



Случайный участник эксперимента: просыпанные семена перца взошли и дали хорошие всходы. Пришлось их подключить к "Свет-Л-Флоре".

Перец

13.09.2014 г.

9.10.2014 г.



Лимон Мейер (Китайский лимон)

Для возделывания в комнатных условиях лучшим сортом является *китайский карликовый лимон Мейера*. Это небольшое (1-1,5 м), легко поддающееся формировке растение, с округлой компактной кроной и очень небольшим количеством колючек. Листья - эллиптические, ланцетовидной формы, светло-зеленого цвета с характерным лимонным ароматом. Бутоны и цветки собраны в гроздь. Окраска цветков внутри белая, снаружи пурпурно-красного цвета.

Урожайность высокая, плодоносить деревце начинает раньше других сортов — уже на второй-третий год жизни, причем специфика лимона Мейер в том, что бутоны гроздьями образуются и на побегах текущего года (поэтому для предупреждения истощения деревца часть бутонов надо обязательно удалять).

Деревце-карлик хорошо приспосабливается к разным условиям: летом мирится с жарой, однако идеально развивается, если воздух зимой искусственно увлажняют. Не имея достаточно света и влаги, растение теряет почти всю листву и нередко гибнет.

Как представитель citrusовых, растение обладает всеми полезными свойствами, присущими лимону, мандарину и т.п. Кроме того, китайский лимон признан растением, обладающим положительной биоэнергетикой, поэтому его разведение дома рекомендуется не только с точки зрения эстетики и уюта, но и с лечебными целями.

Химический состав мякоти китайского лимона: сахара — 3,5 %, кислоты — 4,1 %, витамина С — около 40 мг, Р — более 22 мг на 100 г вещества. Следовательно, пищевые и целебные достоинства заметно ниже, чем у других сортов.

Лимон Мейер до его пересадки в больший горшок развивался активно, но после пересадки немного приболел (неудачно был подобран грунт и сказался излишний полив), поэтому часть листьев осыпалась.



Малазийский лимон (Фото 1 - 7)

По сравнению с лимоном Мейер этот сорт оказался неприхотливым к условиям "зимнего сада": освещению, грунту, воде, температуре окружающей среды (летом на лоджии температура воздуха доходит до 30-35 град. С.

После появления почки на ветке, уже через неделю появляется сочный отросток порядка 5 - 7 см.

За период с 15 мая по 13 сентября черенок, ростом 5 см. вырос до дерева высотой 72 см. Обычно в данных условиях черенки достигали аналогичный рост в течение 1-1,5 года.



Апельсин (фото 1-9)





За 4 месяца драцена подросла незначительно, стала пышнее и, по сравнению с драценой № 1, она набрала темп, который позволит ей за год набрать порядка 50 см. роста, за что та - № 1 - и поплатилась: пришлось отдать брату, у которого в доме высокие потолки.



Краткий отчет по результатам наблюдения за воздействием «СветЛ-Флора» на огородно-садовые растения г. Минеральные Воды, Тищенко Н.Ю.

Посадочные работы начались **25.04.2014**. В этот день была посажена рассада, **купленная** на рынке: помидоры, баклажаны, перец - горький и болгарский.

01.05.2014 были **посеяны** кабачки, укроп, петрушка, морковь, горох и свекла.

С **25 апреля по 5 мая** рассада **не очень хорошо приживается**.

9 мая посеяны огурцы, ждем прихода «СветЛ-Флоры», тренируюсь по инструкции строить додекаэдр, но четко увидеть конструкцию **не удается**.

14 мая получен «СветЛ-Флора». При попытке привязать растения к прибору четкую конструкцию додекаэдра увидеть не удалось, но появилось ощущение объема, и этот объем с растениями был привязан к комплексу. После посева семян помидоров 2009 года, собранные на том же огороде, и были привязаны к прибору.

19 мая появились всходы. Рассада из первой партии, которая была куплена на рынке, **погибла 30%**. Пришлось покупать и досаживать новую рассаду. Помимо овощей на участке растут фруктовые (старые) деревья. А также 2 молодых дерева: груша и яблоня.

30 мая на старом дереве груши на одной ветке **было цветение**, хотя основное цветение прошло в 20-тых числах апреля и уже висели плоды. Дальнейшее наблюдение выявило то, что завязей на этой веточки не образовалось.

Из наблюдения за растениями выявилось следующее: плоды вишни **поспели на 2 недели раньше обычного**;

Первые ягоды малины созрели в 10-тых числах июля, что **раньше обычного на 10 дней**;

6 июня сорваны первые кабачки, продолжительность роста кабачков составляет 1,5 месяца;

18 июля поспел первый помидор из рассады, купленной на рынке;

28 июня сорвали первый огурец;

29 июня посеяли второй урожай огурцов;

В процессе наблюдения за ростом баклажан была выставлена программа по защите от колорадского жука. Растения удалось спасти, чего обычно не удавалось (в прошлом году баклажаны были съедены, несмотря ни на что).

Помидоры, посеянные **16 мая** непосредственно на участке, росли и развивались активнее по сравнению с купленной рассадой на рынке.

Урожайность **купленных** помидор небольшая, на данный момент **(06.09.2014)** они практически засохли.





Помидоры из **семян 2009** года в настоящее время имеют **кусты зеленые, крепкие, с созревающими плодами** (фото прилагается).

Из наблюдения за деревьями: молодые саженцы яблони и груши дали **прирост** веточек в **65 см.**

**Краткий отчет по результатам наблюдения за воздействием
«СветЛ-Флора» на огородно-садовые растения. г. Минеральные Воды,
Шевченко Н.И.**

22.05.2014 г. произведена идентификация комплексов "СветЛ" и "СветЛ-флора".

23.05.2014 г. в банк данных введены все старые деревья: черешня, яблони (3 шт.), Персики (5 шт.), мичуринская алыча, груша; два саженца яблони, огурцы-всходы, посаженная рассада помидор, различные цветы.

Черешня - половина дерева пострадала от вредоносных осадков и стала рыже-засохшей, вторая половина дала впервые за всю свою жизнь очень много



крупных плодов.

Яблони (3 шт.) дали очень хороший урожай, плоды крупные.

Персики (5 шт.) - очень хороший урожай, плоды крупные.

Груша - поздний сорт, очень хороший урожай.

Два саженца яблони цвели 3 раза, сохраняя предыдущие плоды (см. 2 фото).

Огурцы - хороший урожай по сравнению с сосед-скими. Помидоры незначительный урожай.

По цветам - среднее состояние.

Примечание:

исследователю по данному участку пришлось уехать на летний период в Новосибирск в связи аллергией на ряд, цветущий растений – что и сказалось на полноте отчета за летний период.

Выводы по результатам всех трех экспериментов:

1. Воздействие особо ощутимо на молодых растениях – активный рост, раннее созревание и плодоношение; молодые растения меньше подвержены эволюционному «перекосу» и их сущность быстрее гармонизируется под действием генератора;

2. Под действием генератора поля цветение у некоторых растений наступает после того, как прошел обычный период цветения;

*3. У «старых» деревьев при действии генератора поля происходит выделение древесного сока (**Камедетечение** - болезнь преимущественно древесных растений, характеризующаяся выделением тягучей, клейкой жидкости на стволах, ветвях, плодах, а иногда и листьях деревьев; то же, что и гоммоз). Дерево, как и человек, болеет, следовательно, под действием генератора поля способно очистить свой организм от «шлаковых» масс и, после очистки (устранении «эволюционного перекоса»), вновь развивается, как здоровый организм.*

***Примечание:** Следует обратить внимание на то, что полученные результаты соответствуют тем изменениям, возникающим в растениях в процессе роста, о которых писал Николай Викторович, наблюдая за своим парком.*