НООСФЕРНОЕ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

ПРИРОДА ОБЩЕСТВО ЧЕЛОВЕК

№ 4
ноябрь 2016 г.
P[t]=d[B]/d[t]>0

Научно-образовательная газета Международной научной школы устойчивого развития им П. Г. Кузнецова

АВТОТРОФНОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА
СТР. 2

ЧЕЛОВЕЧЕСТВО – ДЛЯ ЧЕГО ОНО!
СТР. 8

ЕСТЬ ЛИ БОГ?
СТР. 9

ОТКУДА БЕРЕТСЯ УМ?
СТР. 14

ЗАКОНЫ ИСТОРИИ, СОЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ XXI ВЕКА И ПРОБЛЕМЫ ВОЕННОЙ СТРАТЕГИИ
СТР. 17

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И НАУКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО В МИРОВОЙ СИСТЕМЕ: «ПЛАНЕТАРНАЯ ЖИЗНЬ – ЧЕЛОВЕК – ЧЕЛОВЕЧЕСТВО – КОСМОС»
СТР. 20

ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ НА ОСНОВЕ ИДЕОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ КАК КОСМОПЛАНЕТАРНОГО ЯВЛЕНИЯ
СТР. 26

Уважаемые читатели!

Очередной четвертый выпуск нашей газеты хочется начать с объявления о том, что наше издание является зарегистрированным в Роскомнадзоре. Свидетельство о регистрации № ФС 77-67645 получено 10.11.2016г. Это обстоятельство, одновременно с возросшей ответственностью, открывает перед нами новые возможности и выводит наше периодическое издание на новый уровень!

Сам выпуск, по уже сложившейся традиции, стал еще более насыщенным и объемным. Уровень и качество материалов продолжают расти, что не может не радовать ни нас, издателей, ни вас, наших требовательных читателей. Данный номер, наряду с публикациями на тему ноосферного устойчивого развития, научного проектирования и инженерии устойчивого развития, освещения мероприятий, происходящих в Международной научной школе устойчивого развития им. П.Г.Кузнецова, и других событий, преимущественно будет посвящен фундаментальным работам ярких представителей Русской научной школы и школы русского космизма. В этом номере мы представим вам работы: В.И.Вернадского (с. 2), И.М.Забелина (с. 8), К.Э.Циолковского (с. 9), Э.С.Бауэра (с. 11), Э.В.Ильенкова (с. 14), П.Г.Кузнецова (с. 17) и Б.Е.Большакова о С.А.Подолинском (с. 5).

Именно их труды находятся в числе работ, без которых невозможно было бы сегодня представить себе науку устойчивого развития. Без них наша Научная школа и вся мировая наука не имела бы опорных точек, необходимых для ответа на вопрос о природе и объективных закономерностях Закона развития жизни. О способах согласования деятельности человечества, закрепленной правовыми нормами, имеющими силу законов, с объективными законами природы, которые Человек может открыть, познать и следовать им, гармонизировав таким образом свою жизнедеятельность с замыслом Природы-Творца.

Сегодня как никогда остро стоит вопрос, от ответа на который зависит будущее не только нашей страны, но и всего человеческого общества. Непреодолимые в рамках существующей гносеологической и онтологической парадигмы противоречия, явившие миру нескончаемую череду разрушительных войн и конфликтов, религиозных и культурных противостояний, экономических и политических кризисов, и как следствие, беспрецедентное по масштабу понижение культурного и демографического потенциала, являются, во многом, следствием неверной цели, поставленной перед человечеством и закрепленной ООН в резолюциях по стратегии и тактике устойчивого развития. О том, в чем заключаются эти противоречия? В чем ошибочность предлагаемых с трибуны ООН целей и способов их достижения? Каковы способы выхода из сложившегося глобального кризиса? Что должно стать Общей Целью и Общим Делом человечества? Об этом Международной научной школой устойчивого развития им. П.Г.Кузнецова написано множество трудов. Что-то нашло отражение на страницах нашей газеты. Школой предлагались и будут продолжать предлагаться научно обоснованные пути, методы и механизмы выхода из сложившейся критической ситуации. Так, уже в этом номере вы сможете познакомиться с некоторыми из таких предложений в публикуемых статьях: «Устойчивое развитие и наука проектирования космического будущего в мировой системе: “планетарная жизнь – человек – человечество – космос”» (с. 20), «Проектно-ориентированная методология реформирования общественно-государственной системы России на основе идеологии развития жизни как космопланетарного явления» (с. 26); «Русский космизм как основание ноосферизма XXI века» (с. 28) и других.

В этом номере газеты мы публикуем итоги конкурса «Образ будущей России», который был проведен нами с целью обратить внимание общественности на важность проблемы проектирования и управления будущим страны и мира и пригласить ее к диалогу об образе будущего. За период проведения конкурса нам поступило 56 работ из самых разных регионов России, а также от наших соотечественников из-за рубежа. Возраст участников – от 6 до 75 лет. Конкурсной комиссии было крайне непросто выбрать победителей. Многие работы оказались весьма и весьма интересными. С итогами конкурса и работами победителей мы также знакомим вас в этом выпуске газеты (с. 35).

27 сентября 2016 года в Москве состоялось очередное заседание Бюро Президиума Российской академии естественных наук, на котором было закреплено решение о создании на базе Секции РАЕН «Проблем устойчивого развития» Отделения «Проектирования устойчивого развития». Отделение возглавил Председатель Редакционного Совета нашей газеты, член Международной научной школы устойчивого развития им. П.Г.Кузнецова, Советник РАЕН Гапонов Алексей Алексеевич. О том, что представляет из себя Отделение, для чего оно создано, какие цели перед собой ставит и как планирует их достигать, вы сможете узнать из статьи на с. 38.

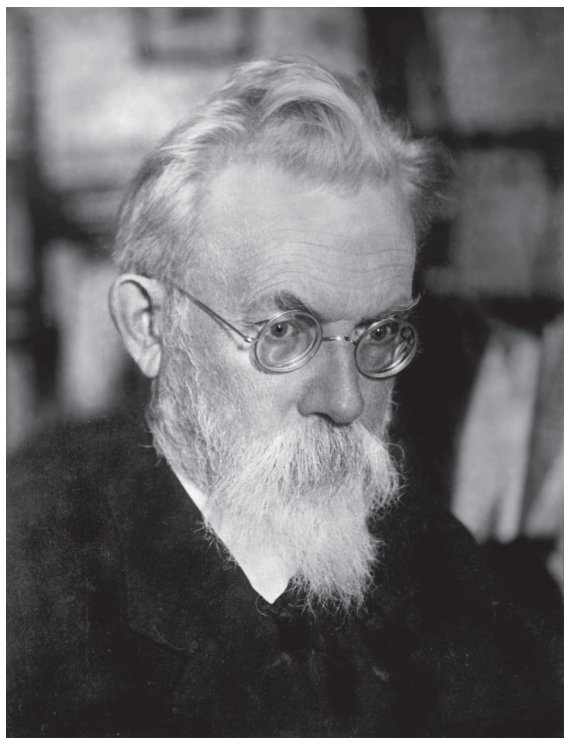
Итак, приятного и полезного чтения вам, дорогие наши читатели!

Редакционный Совет

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИМ. П.Г.КУЗНЕЦОВА ОБЪЯВЛЯЕТ ИТОГИ КОНКУРСА «ОБРАЗ БУДУЩЕЙ РОССИИ» СТР. 35

СОЗДАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ «ПРОЕКТИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ» В РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
СТР. 38

АВТОТРОФНОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА



I

В биосфере существует великая геологическая, быть может, космическая, сила, планетное действие которой обычно не принимается во внимание в представлениях о космосе, представлениях научных или имеющих научную основу.

Эта сила, по-видимому, не есть проявление энергии или новая особенная ее форма. Она не может быть, во всяком случае, просто и ясно выражена в форме известных нам видов энергии. Однако действие этой силы на течение земных энергетических явлений глубоко и сильно и должно, следовательно, иметь отражение, хотя и менее сильное, но, несомненно, и вне земной коры, в бытии самой планеты. Эта сила есть разум человека, устремленная и организованная воля его как существа общественного. Проявление этой силы в окружающей среде явилось после мириада веков выражением единства совокупности организмов – монолита жизни – «живого вещества», одной лишь частью которого является человечество.

Но в последние века человеческое общество все более выделяется по своему влиянию на среду, окружающую живое вещество. Это общество становится в биосфере, т.е. в верхней оболочке нашей планеты, единственным в своем роде агентом, могущество которого растет с ходом времени со все увеличивающейся быстротой. Оно одно изменяет новым образом и с возрастающей быстротой структуру самых основ биосферы. Оно становится все более независимым от других форм жизни и эволюционирует к новому жизненному проявлению.

II

Человек, несомненно, неразрывно связан с живым веществом, с совокупностью организмов, одновременно с ним существующих или существовавших до него. Прежде всего, он связан с ними своим происхождением. Как бы далеко мы ни углубились в прошлое, мы можем быть уверенными, что встретим в нем живые поколения, несомненно, генетически связанные одни с другими.

Мы, без сомнения, встретим в этом прошлом много более 10 000 последовательных поколений, от отца к сыну, вида Homo sapiens, которые по существу своему не отличаются от нас ни своим характером, ни своей внешностью, ни полетом мысли, ни силой чувств, ни интенсивностью душевной жизни. Более 200 поколений уже сменили друг друга со времени зарождения в человеческом обществе великих построений религии, философии и науки. Несколько сотен поколений нас отделяют от эпохи, в которую появились первые зародыши человеческого искусства, музыки, мифов, магии, из которых выросли религия, наука, философия.

Но происхождение человека таится еще в более отдаленных глубинах времени. След предков теряется во мраке неизвестности. Их формы, их организмы были иные, чем наши, но главный факт – последовательная смена поколений, материально связанных, от матери к сыну – остался незыблемым. Наша связь с этими существами, на нас не похожими, самая реальная, какая только возможна. Их прошлое существование не есть фикция.

Как бы далеко наша мысль или наши научные исследования ни уходили в геологическое прошлое Земли, мы констатируем то же явление существования в земной коре единого целого жизни, ее непрерывного и единого проявления. Мы видим жизнь, которая извека в своих неделимых погасает и вновь сейчас же зажигается.

Около сотни поколений сменили друг друга с той поры, как мысль великих греков остановилась перед этим явлением, произведшим на нее впечатление самой глубокой космической тайны. Эта загадка осталась для нас, далеких потомков этих людей, одаренных могучей, проникающей мыслью, столь же неразрешенной, какой была для них.

Около десяти поколений до нас великий флорентийский натуралист Ф.Реди (1626-1698), врач, поэт, человек высокой духовной культуры, первый высказал новую мысль, которая, вероятно, от времени до времени приходила в голову одиноким мыслителям прошлых поколений, но оставалась скрытой. Эта революционная идея была высказана, но не охватила умы людей того времени. Они, очевидно, не были подготовлены к ее восприятию. Ф.Реди утверждал: всякий живой организм происходит от другого живого же организма. Мысль эта была выражена этими словами другим итальянским натуралистом – А.Валлисниери (1661-1730) – через одно поколение после Ф.Реди. Принцип Реди вошел в научное сознание лишь в XIX в., почти через девять поколений после его смерти. Его окончательно ввел в наше построение космоса Л.Пастер (1822-1895), великий француз, человек родственного умственного и душевного склада с Ф.Реди.

Без сомнения, нужно представлять себе в геологии человечество в виде миллионов последовательных поколений существ, следующих друг за другом от матери к сыну без перерыва, существ, морфология и функции которых от времени до времени подвергались резкому изменению. Очень вероятно, что продолжительность жизни наших далеких предков была короче нашей. Учет времени по последовательности поколений человека и его предков приводит нас к невероятным числам, превышающим наше воображение.

III

Западное человечество последовало по пути, раскрытому для мысли Ф.Реди и Л.Пастером, лишь неохотно и с большим усилием. Идеи о вечности жизни, отрицание ее начала, мысль о непереходимом – в аспекте известных физико-химических явлений – различии, существующем между косной и живой материей, были в полнейшем противоречии с навыками его мысли, с его мировоззрением. Идеи о начале и конце видимого космоса, всего материального мира, так же как о реальном единстве всего существующего, оставили глубокий след на его умственном складе.

Самозарождение, т.е. генезис живого организма за счет косной материи, без посредства другого живого организма, многим ученым все еще кажется логично необходимым; он им кажется неизбежным следствием из геологической истории нашей планеты, необходимым для научного объяснения жизни. С глубокой верой высказывались и высказываются убеждения, что прямой синтез организма из его материальных элементов должен быть необходимым завершением развития науки. Не сомневаются в том, что был момент (если, впрочем, этот процесс не имеет места и в наше время), в который организм зародился в земной коре в силу самопроизвольного изменения косной материи.

Нужно не терять из виду, что эти воззрения коренятся не в научных фактах, но в построении религии и философии. Конечно, возможно, что они соответствуют реальности. Нельзя их считать научно опровергнутыми. Но ничто не указывает на их вероятность. Ничто также не указывает на то, что проблема самозарождения не принадлежит к тому же ряду исканий, как и задача о квадратуре круга, о трисекции угла, о perpetuum mobile, о философском камне. Стремление разрешить все эти проблемы было не бесплодно, оно имело очень важные последствия. Оно привело к великим новым открытиям, но самые проблемы оказались нереальными.

Оставаясь на почве науки, мы должны признать, что:

1) нигде и ни в каких явлениях, происходящих или когда-либо имевших место в земной коре, не было найдено следов самозарождения жизни;

2) жизнь, какой она нам представляется в своих проявлениях и в своем количестве, существует непрерывно со времени образования самых древних геологических отложений, со времени архейской эры;

3) нет ни одного организма среди сотен тысяч различных изученных видов, генезис которого не отвечал бы принципу Реди.

Если самозарождение жизни не фикция, созданная нашим умом, оно может осуществляться лишь вне области известных нам физико-химических явлений. Лишь открытие каких-либо неожиданных явлений могло бы нам доказать его реальность, как открытие радиоактивности доказало потерю веса материи и разрушение атома, которые могут проявляться лишь вне области физико-химических явлений, до той поры изученных.

В настоящее время мы не можем с научной точки зрения рассматривать жизнь на нашей планете иначе, как выражение единого явления, существующего без перерыва со времени самых древних геологических эпох, следы которых мы можем изучать. В течение всего этого времени живое вещество было резко отделено от косной материи. Человек неразрывно связан в одно целое с жизнью всех живых существ, существующих или когда-либо существовавших.

IV

Человек связан с этим целым еще благодаря питанию. Эта новая связь, как бы она ни была тесна и необходима, совсем иного порядка, чем непрестанное чередование поколений живых существ. Эта связь не есть тот глубокий природный процесс неизменный и необходимый для жизни, который выражен принципом Реди.

Правда, что эта связь составляет часть великого геохимического явления – круговорота химических элементов в биосфере, вызванного питанием организованных существ. Однако связь эта может быть изменена, не затронув стойкости жизненного целого. В палеонтологической истории биосферы существуют серьезные указания на то, что аналогичное измерение имело уже место в эволюции, некоторых групп бактерий, невидимых и мельчайших существ, обладающих, однако, огромной геохимической силой. Зависимость человека от живого целого благодаря его питанию определяет все его существование. Изменение режима – в случае, если бы это произошло, – имело бы огромные последствия. В настоящее время основным фактом жизни являются неизбежность и возможность, свойственная человеку, строить и поддерживать существование и неприкосновенность своего тела только усвоением других организмов или продуктов их жизни. Химические соединения, созданные таким путем в земной коре, ему нужны и необходимы для его существования, но человеческий организм не может их сам производить. Он должен их искать в окружающей среде, уничтожать другие существа или использовать их биохимическую работу. Он умирает, если не находит в земной коре других живых существ, которыми мог бы питаться.

Очевидно, что вся жизнь человека, весь его социальный уклад в течение всего хода истории определяются этой необходимостью. В конце концов, именно это неукротимое стремление управляет миром человека, строит и всю его историю, и все его существование. Последним фактором является неумолимый

голод, который становится беспощадной движущей силой социального строя общества. Общественное равновесие поддерживается лишь неустанным трудом, и оно всегда неустойчиво. Большие перевороты в общественных строях, ошибки, совершенные на этой почве, всегда приводили к ужасающим последствиям. В данном аспекте наша цивилизация всегда находится на краю пропасти. В настоящее время сотни тысяч людей умирают или прозябают в России вследствие недостатка питания, а миллионы других – больше 10-15 млн – стали жертвами совершенных социальных ошибок.

Никогда прежде непрочность человеческого существования не была настолько ясна, и призрак упадка и даже падения человечества не был настолько ясно запечатлен в потрясенных душах...

V

Недавно – менее пяти поколений отделяют нас от этого времени – человек начал понимать ту внутреннюю и социальную структуру живого комплекса, к которому он принадлежит. До настоящего времени последствия этой структуры – огромные социальные и политические последствия – еще не проникли в его рассудок. Это ясно видно из наблюдения состояния текущих социальных идей, которые распространяются вокруг нас и которые двигают миром. Эти идеи остаются в своем основании вне настоящей науки. Они являются выражением прошлого точных наук. Они соответствуют науке, которая была сто лет назад.

Пока прогресс науки XIX и XX вв. до сих пор имел лишь слабое влияние на современную социальную мысль. Точные же науки преобразовываются полностью, и их антагонизм с идеями прошлого становится все больше и больше. Не только массы, но и их предводители, и сами их вдохновители принадлежат по своему разуму и научному багажу к стадиям, давно превзойденным научной эволюцией.

В современной общественной и социальной конструкции человечество в большей степени управляется идеями, которые уже более не соответствуют реальности и выражают состояние ума и научные знания поколений, исчезнувших в прошлом. Глубокое изменение социальных и политических идей, происшедшее вследствие новых достижений, колоссально, и это уже начинают видеть. Проблемы питания и производства должны быть пересмотрены. Вследствие этого обязательно наступит переворот в самих социальных принципах, управляющих общественным мнением. Медленное проникновение научных достижений в жизнь и в научную мысль является обычной и общей чертой истории науки.

Новые основы нашего современного представления о питании были заложены быстрым темпом – в течение немногих лет – к концу XVIII в. благодаря усилиям небольшой избранной кучки людей, оставшихся не признанными и не понятыми своими современниками.

Это были лорд Х.Кавендиш в Лондоне – самый богатый человек страны, мизантроп и научный аскет; А.Л.Лавуазье – финансист и экспериментатор, глубокий и ясный мыслитель, убийство которого является незабываемым стыдом для человечества; Ж.Пристлей – пламенный теолог и английский радикал, преследуемый и непонятый, случайно избегнувший смерти, когда фанатичная толпа сожгла и уничтожила его дом, его лабораторию, его рукописи, он вынужден был покинуть свою родину; Т. де Соссюр – женевский аристократ, представитель семьи, в которой высокая научная культура была наследственной; Ж.Инген-Хоуз – глубокий натуралист и голландский врач, который, потому что был католиком, не мог создать себе положение на родине и работал в Вене и в Англии. За ними последовало множество исследователей во всех странах.

Через одно или два поколения, около 1840 г., идеи этих пионеров окончательно проникли в науку и были выражены с большей энергией и полнотой в Париже Ж.Буссенго и Ж.Дюма и в Германии, в Гиссене, Ю.Либихом. Достижения огромной важности были результатом труда этих людей.

VI

Живое единое целое – монолит жизни – мир организмов биосферы по своим функциям и по положению в земной коре оказался двойственным.

Существование большей части живого вещества, мира зеленых растений, находится в зависимости лишь от косной материи; этот мир независим от других организмов. Зеленые растения сами могут вырабатывать вещества, необходимые для их жизни, пользуясь косными, с жизнью не связанными химическими продуктами земной коры. Они заимствуют газы и водные растворы из окружающей среды и сами строят бесчисленные азотистые и углеродные соединения, сотни тысяч различных тел, входящих в состав их тканей. Немецкий физиолог В.Пфеффер назвал организмы, обладающие этими свойствами, *автотрофными*, потому что они в своем питании ни от кого не зависят. *Гетеротрофными* он назвал те организмы, которые в своем питании зависят от существования других организмов, пользуются их химическими продуктами. Они могут лишь изменять эти химические соединения, приготовленные независимо от них, приспособлять их к своей жизни, но не могут их создавать.

Существуют зеленые организмы, питание которых разнородно, которые отчасти приготовляют нужные химические соединения из косной материи, частью же, как, например, паразиты, получают их, эксплуатируя другие организмы. Это многочисленные в живой природе существа – миксотрофные организмы Пфеффера. Омела – один из примеров, всем известный.

Зеленые автотрофные организмы, зеленые растения, образуют главную основу единого монолита жизни. Бесконечно различный мир грибов, миллионы видов животных, все человечество могут существовать только в силу биохимической работы зеленых растений. Эта работа возможна лишь благодаря врожденной способности этих организмов превращать излученную Солнцем энергию в химическую энергию.

Очевидно, что жизнь не есть простое, исключительно земное явление, но, насколько принцип Реди соответствует реальности, должна рассматриваться как космическое явление в истории нашей планеты. И также очевидно, что монолит жизни в целом не есть простое собрание отдельных неделимых, случайно собранных, но есть сложная организованность, части которой имеют функции, взаимно дополняющие друг друга и содействующие одна другой.

VII

Автотрофный растительный мир может исполнять функцию, ему принадлежащую в этой организованности, только благодаря изготовлению им зеленого вещества, обладающего очень специфическими и очень замечательными свойствами, – хлорофилла. Это сложное органическое соединение, содержащее атомы магния; строение его молекулы, состоящей из углерода, водорода, кислорода, магния и азота, очень близко к строению молекулы красного гемоглобина нашей крови, в которой магний заменен железом.

Хлорофилл, строение и химические свойства которого начинают выясняться, образуется в растениях в мелких микроскопических специальных зернах, пластидах, рассеянных в клетках. Эти пластиды образуются только путем деления других уже существующих пластид: организм не может их создавать иным способом. Здесь обнаруживается замечательный факт, указывающий на существование явления, аналогичного тому, которое выражено в принципе Ф.Реди. Как бы далеко мы ни углублялись в прошлое, мы наблюдаем образование хлорофильных пластид исключительно из таких же пластид, ранее существовавших.

Благодаря этим хлорофиллсодержащим пластидам организм зеленых растений может в своей жизни обходиться без других организмов. Если бы мы принимали во внимание лишь вопрос о питании, зеленое растение могло бы существовать в одиночестве на поверхности нашей планеты.

VIII

Отражение существования автотрофных организмов с хлорофильной функцией в биосфере огромно. Они не только дают возможность существования всем другим организмам и человечеству на Земле, но они определяют химию земной коры. Можно дать понятие о порядке этого явления, вспомнив некоторые связанные с ним числовые данные.

Мы окружены зеленью садов, лугов, лесов и полей. Если бы взглянуть на Землю с другой планеты из космического пространства, она казалась бы окрашенной в зеленый цвет. Но эта масса хлорофилла является лишь частью общей массы его, большая ее часть невидима для нас. Так, она наполняет верхние слои Мирового океана до глубины 400 м по крайней мере. Хлорофилл разбросан в бесчисленных мириадах одноклеточных невидимых для глаза водорослей; каждая из них дает начало в течение двух или трех суточных обращений нашей планеты новому поколению, которое немедленно начинает воспроизводиться. Если бы они не служили пищей другим организмам, то в несколько месяцев их количество сделалось бы невероятным и наполнило бы собой весь Мировой океан, всю его воду.

Присутствие свободного кислорода в нашей атмосфере и в водах есть проявление хлорофильной функции. Весь свободный кислород земного шара есть продукт зеленых растений. Если бы зеленые растения не существовали, через несколько сотен лет на поверхности Земли не осталось бы следа свободного кислорода и главные химические превращения на Земле прекратились бы. Общий вес свободного кислорода в земной коре равняется 1,5 квадрильона метрических тонн. Уже одна эта цифра может дать представление о геохимическом значении жизни!

Количество хлорофилла, вырабатываемого зелеными растениями и непрерывно в них находящегося, которое необходимо для поддержания неизменности земной массы свободного кислорода, равняется, по меньшей мере, нескольким биллионам тонн.

IX

Более 30 лет назад русский биолог С.Н.Виноградский внес в эту картину новую важную черту, доказывающую еще большую сложность строения живого целого. Он открыл существование живых автотрофных существ, лишенных хлорофилла. Это существа невидимые, бактерии, изобилующие в почвах, в верхних слоях земной коры, проникающие глубокие толщи всемирного океана. Несмотря на их микроскопические размеры, их значение в экономике природы огромно благодаря поразительной силе их размножения. Их огромное размножение, несравненно большее размножения одноклеточных зеленых водорослей, заставляет рассматривать их существование как явление, по порядку своему родственное с жизнью зеленых растений.

Без сомнения, число видов автотрофных бактерий незначительно; оно не превышает одной сотни, между тем как видов зеленых растений известно до 180 000. Но одна бактерия может произвести в одни сутки, по крайней мере, несколько триллионов особей, между тем как одна одноклеточная зеленая водоросль, из всех зеленых растений наиболее быстро размножающаяся, дает в тот же промежуток времени лишь несколько особей, и большей частью гораздо меньше, около одной особи в 2-3 дня.

Бактерии, открытые С.Н.Виноградским, независимы в своем питании не только от других организмов, но непосредственно и от солнечных лучей. Они употребляют для построения своего тела химическую энергию *химических земных соединений*, минералов, например богатых кислородом. Этим путем они производят в биосфере огромную геохимическую работу, как разлагая эти соединения, так и создавая, как следствие этого разложения, новые синтезы. Их роль значительна в истории углерода, серы, азота, железа, марганца и, вероятно, многих других элементов нашей планеты. Не подлежит сомнению, что они составляют часть того же единого целого – монолита жизни, в который входят все другие организмы, ибо они являются их пищей, используя в свою очередь их отбросы. Все заставляет думать, что связь эта еще более тесная. Можно их рассматривать как очень специализированные растения, эволюционно происшедшие из зеленых растений, как это обычно допускают для других бесхлорофильных растений. Но не исключена, однако, возможность видеть в этих бактериях живых представителей отдаленных предков – организмов с хлорофильной функцией.

При современном состоянии наших знаний

первая гипотеза кажется более правдоподобной. Однако надо всегда принимать во внимание, что организмы, открытые С.Н.Виноградским, играют первенствующую роль в явлениях выветривания земных минералов. Это же выветривание, по-видимому, неизменно в течение всей геологической истории нашей планеты. Оно существенно не изменилось с архейской эры.

X

Человек – животное общественное, гетеротрофное. Он может существовать лишь при условии существования других организмов, именно зеленых растений. Однако его существование на нашей планете резко отличается от существований всех других организованных существ. Разум, его отличающий, придает живому веществу удивительные черты, глубоко изменяет его действие на окружающую среду.

Возникновение человека было актом величайшей важности, единичным в течение геологической истории: ему нет ничего аналогичного в среде мириадов предшествовавших веков.

С научной точки зрения можно его рассматривать лишь как результат длинного естественного процесса, начало которого для нас теряется, но который длится непрерывно в течение всего геологического времени. Ни одна научная теория не смогла до сих пор обнять в целом палеонтологическую эволюцию организованных существ, последним важным проявлением которой было возникновение человека.

Нельзя считать это генетическое изменение живого, целого, единой жизни, смерть и рождение бесчисленных поколений, иначе как эмпирическим обобщением. Им является эволюция видов во времени.

Для ученого эмпирическое обобщение есть основа всех его знаний, самая достоверная их форма. Но для того чтобы связать какое-нибудь эмпирическое обобщение с другими фактами и с другими эмпирическими обобщениями, ученый должен пользоваться теориями, аксиомами, моделями, гипотезами, абстракцией. В этой области существуют лишь несовершенные попытки. Совершенно очевидно, что существует определенное направление в палеонтологической эволюции организованных существ и что появление в биосфере разума, сознания, направляющей воли – этих основных проявлений человека – не может быть случайным. Но для нас еще невозможно дать какое-нибудь объяснение этому явлению, т.е. нельзя логически связать его с современным научным построением мира, опирающимся на аналогии и аксиомы.

XI

Человек глубоко отличается от других организмов по своему действию на окружающую среду. Это различие, которое было велико с самого начала, стало огромным с течением времени.

Действие других организмов почти исключительно определяется их питанием и их ростом. Один факт образования свободного кислорода достаточен, чтобы оценить планетное значение их питания. И это один факт среди тысячи других. Образование каменных углей, нефтей, железных руд, черноземов, известняков, коралловых островов и т.д. и т.д. – немногие примеры на тысячи других проявлений их роста.

Человек, несомненно, проявляется в биосфере своим питанием и своим размножением так же, как и все другие организмы. Но масса всего человечества ничтожна по сравнению с массой живого вещества, и прямые проявления в живой природе его питания и его размножения сравнительно почти равны нулю. Австрийский экономист Л.Брентано дал очень ясное представление о масштабе человечества в биосфере. Если бы каждому человеку уделили 1 м^2 и собрали бы всех существующих на земной поверхности людей вместе, пространство, которое они заняли бы, не превысило бы площади небольшого Констанцкого озера в Швейцарии. Совершенно очевидно, что проявление такой живой массы в масштабе геологических явлений ничтожно.

Разум все изменяет. Руководясь им, человек употребляет все вещество, окружающее его, –косное и живое – не только на построение своего тела, но также и на нужды своей общественной жизни. И это использование является уже большой геологической силой. Разум вводит этим путем в механизм земной коры новые мощные процессы, аналогичных которым не было до появления человека.

XII

Человек – это Homo sapiens faber А.Бергеона, он меняет внешний вид, химический и минералогический состав окружающей среды, своего местообитания. Местообитанием его является вся земная поверхность. Его деятельность с каждым веком становится более мощной и более организованной. Натуралист не может видеть в ней ничего другого, как естественный процесс того же порядка, как все другие геологические явления. Возможно, что этот процесс неизменно регулируется принципом инерции; он будет идти до конца, если не встретит противной ему внешней силы, которая его уничтожит или будет держать в потенциальном состоянии.

Открытие земледелия, сделанное более чем за 600 поколений до нас, решило все будущее человечества. Изменяя этим путем жизнь автотрофных зеленых организмов на земной поверхности, человек тем самым создал такой рычаг для своей деятельности, последствия которого в истории планеты были неисчислимы. Человек этим путем овладел всем живым веществом, не только зелеными растениями, так как именно эти последние определяют жизнь всех других существ. Мало-помалу человек изменил живое вещество согласно решению и целям своего разума. Благодаря земледелию он себя в своем питании освободил от стихийной зависимости от живой окружающей природы, тогда как все другие организованные существа в этом отношении являются ее бессильными придатками.

XIII

Основываясь на этой великой победе, человек уничтожил «девственную» природу. Он внес в нее массу неизвестных, новых химических соединений и новых форм жизни – культурных пород животных и растений. Он изменил течение всех геохимических реакций. Лик планеты стал новым и пришел в состояние непрерывных потрясений. Но человеку не удалось до сих пор достигнуть в этой новой среде необходимой обеспеченности своей жизни.

В современной социальной организации существование даже большинства является необеспеченным. Распределение богатств не дает главной массе человечества условий жизни, отвечающих идеалам нравственным и религиозным. Новые тревожные факты, затрагивающие основы его существования, появляются в последнее время.

Запасы исходных для его существования сырых материалов, видимо, уменьшаются с ходом времени. Если их потребление будет увеличиваться с той же быстротой, как раньше, положение станет серьезным. Через два поколения можно ждать железного голода; нефть начнет исчезать еще раньше, вопрос о каменном угле может через несколько поколений сделаться трагическим. То же самое ожидает большинство других первичных основ цивилизации, материальной культуры. Каменноугольный голод кажется особенно тревожным, так как именно уголь дает человеку энергию, необходимую для его общественной жизни в теперешней ее форме. Это Явление неизбежно, ибо человек быстро истребляет в виде угля запасы исходного для культуры сырья, образовавшиеся в течение мириада веков. Для сколько-нибудь заметного нового их накопления потребовалось бы такое же огромное время. Эти запасы неизбежно ограниченны. Если бы даже нашлись неизвестные новые их источники или если бы стали обрабатывать менее богатые или более глубоко лежащие их концентрации, этим лишь отодвинули бы на время наступление критического момента, но тревожная проблема осталась бы нерешенной.

Глубокие умы уже давно убедились в необходимости радикальных социальных изменений, научных открытий нового порядка, чтобы отразить неминуемую опасность.

В начале прошлого века неотвратимый голод в основных материалах жизни не мог быть еще замечен, так как энергия, которой располагал человек этой эпохи, была тесно связана с древними вековыми формами существования, с жизнью и работой людей, растений, животных. Однако уже тогда основатели социализма, особенно Сен-Симон, Годуин, Оуен, понимали первостепенное значение науки, невозможность решить социальный вопрос, опираясь только на использование ресурсов, которые существовали в их время, без увеличения с помощью науки мощности человечества.

Это был действительно научный социализм в собственном смысле, который был позже забыт. Проблема, которая стоит в данный момент перед человечеством, перерастает социальную идеологию. Проблема, которая в настоящее время встает перед человечеством, отчетливо выходит за пределы общественной идеологии, созданной социалистами и коммунистами всех школ, которые в своих построениях упустили живительный дух науки, ее социальную роль. Наше поколение стало жертвой попытки воплощения этой идеологии, как это очевидно из трагических событий в моей стране, одной из самых богатых в мире природными ресурсами. А в результате мы имеем гибель и голод огромного множества людей и экономический провал коммунистической системы, представляющийся неоспоримым. Но провал социализма на деле еще глубже. Социализм ставит социальную проблему с более чем ограниченной точки зрения; он остается на поверхности.

XIV

Для решения социального вопроса необходимо подойти к основам человеческого могущества – необходимо изменить форму питания и источники энергии, используемые человеком.

Выхода из положения можно ожидать, наряду с разрешением социальных проблем, которые поставлены социализмом, в изменении формы питания и источников энергии, доступной человеку. На эти два пути устремляется мало-помалу мысль ученых. Они теперь стоят на прочной почве. Не только возможность разрешить эти две проблемы не подлежит сомнению, но, больше того, ясно, что они неизбежно, как природный процесс, будут разрешены в очень короткое время даже по сравнению с продолжительностью жизни человечества. Разрешение этих проблем рисуется как результат успехов физико-химических наук. Уже с давних пор наука в своем искании истины стремится найти новые формы энергии в мире и создать великие химические синтезы органического вещества. Средства, которыми она располагает для своей работы, очень недостаточны, но они единственные, доступные ей в современном человеческом обществе, где положение ее пока находится в противоречии с ее действительной ролью как производителя богатства и человеческого могущества.

Можно ускорить это научное движение, создавая новые методы исследования, но остановить его невозможно. Ибо нет силы на Земле, которая могла бы удержать человеческий разум в его устремлении, раз он постиг, как в данном случае, значение истин, перед ним раскрывающихся.

XV

До сих пор сила огня в ее разнообразных формах была почти единственным источником энергии социальной жизни. Человек завладел ею, сжигая другие организмы или их ископаемые остатки. За последние десятки лет началась систематическая замена огня другими источниками энергии, независимыми от жизни, прежде всего белым углем. Уже сделан первый подсчет запасов белого угля, экономии движущей силы воды, находящейся на поверхности всей планеты. Подсчет показал, что, как это количество ни велико, оно одно недостаточно для удовлетворения социальных нужд.

Но запасы энергии, находящиеся в распоряжении разума, неистощимы. Сила приливов и морских волн, радиоактивная, атомная энергия, теплота Солнца могут дать нужную силу в любом количестве. Введение этих форм энергии в жизнь есть вопрос времени. Он зависит от проблем, постановка и разрешение которых не являются неисполнимыми.

Так добытая энергия будет практически безгранична. Пользуясь непосредственно энергией Солнца, человек овладеет источником энергии зеленых растений, той формы ее, которой он сейчас пользуется через посредство этих последних как для своей пищи, так и для топлива.

XVI

Непосредственный синтез пищи, без посредничества организованных существ, как только он будет открыт, коренным образом изменит будущее человека.

Разрешение этой задачи тревожило воображение ученых со времени великих успехов, достигнутых органической химией; в сущности, это невысказываемая, но неотступная мечта работников лабораторий. Ее никогда не теряют из вида. Если великие химики лишь изредка высказывают ее, как это делал М.Вертело, то только потому, что они знают, что эта задача не может быть разрешена, пока не будет сделана длинная подготовительная работа. Эта работа совершается систематически. Она не может не быть уделом долгих поколений только потому, что в современном мировом социальном строе средства научной работы ничтожны. Одно поколение уже исчезло со времени смерти М.Вертело. Мы теперь гораздо ближе стоим к осуществлению заветной цели, чем при его жизни. Можно проследить ее медленное, но непрестанное движение вперед. После блестящих работ немецкого химика Э.Фишера и его школы над белками и углеводами не может быть сомнений в конечном успехе. Во время последней мировой войны задача эта несколько раз подвергалась рассмотрению в разных странах с точки зрения ее практического осуществления, и убеждение в неминуемости ее разрешения пустило глубокие корни в среде ученых.

Без сомнения, случается, что научное открытие теряется или получает практическое осуществление, применение в жизни лишь долго спустя после того, как было сделано, Но можно быть уверенным, что такая судьба не постигнет синтез пищи. Открытия этого синтеза ждут, и его великие последствия в жизни не замедлят проявиться.

XVII

Что означал бы подобный синтез пищи в жизни людей и в жизни биосферы?

Его создание освободило бы человека от его зависимости от другого живого вещества. Из существа социально гетеротрофного он сделался бы существом социально *автотрофным*.

Последствия такого явления в механизме биосферы были бы огромны. Это означало бы, что единое целое – жизнь – вновь разделилось бы, появилось бы третье, независимое ее ответвление. В силу этого факта на земной коре появилось бы в первый раз в геологической истории земного шара *автотрофное животное* – автотрофное позвоночное.

Нам сейчас трудно, быть может, невозможно, представить себе все геологические последствия этого события; но очевидно, что это было бы увенчанием долгой палеонтологической эволюции, явилось бы не действием свободной воли человека, а проявлением естественного процесса.

Человеческий разум этим путем не только создал бы новое большое социальное достижение, но ввел бы в механизм биосферы новое большое геологическое явление.

XVIII

Отражение такого синтеза на человеческом обществе, несомненно, коснется нас еще ближе. Будет ли оно благотворно или доставит новые страдания человечеству? Мы этого не знаем. Но течение событий, будущее, может быть определяемо в сильной мере нашей волей и нашим разумом. Нужно уже сейчас готовиться к пониманию последствий этого открытия, неизбежность которого очевидна. Лишь отдельные мыслители предчувствуют приближение новой эры. Они по-разному представляют ее последствия.

Их интуиция находит себе выражение в художественных образах – в романах. Некоторые из них смотрят на будущее тревожно и трагично (Д.Галеви в «Historie de quarte ans» – «История четырех лет»), другие рисуют его себе великим и прекрасным («Auf zwei Planeten» глубокого мыслителя и историка идей, немца К.Лассвитца).

Он видит в завершении его синтетическое выражение большого природного процесса, длящегося миллионы лет и не являющего на всем этом протяжении признака разложения. Это процесс творческий, а не анархический. В конце концов, будущее человека всегда большей частью создается им же самим. Создание нового, автотрофного существа даст ему доселе отсутствующие возможности использования его вековых духовных стремлений; оно реально откроет перед ним пути лучшей жизни.

В.И.Вернадский

ПРОБЛЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ПРОЦЕССА ТРУДА: АНАЛИЗ КРИТИКИ Ф.ЭНГЕЛЬСОМ ВЗГЛЯДОВ С.А.ПОДОЛИНСКОГО

Результат С.А.Подолинского по естественнонаучному объяснению процесса труда, безусловно, является выдающимся открытием для науки всего человечества.

П.Г.Кузнецов



ВВОДНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Сергей Андреевич Подолинский (1850-1891) – один из основоположников Русской научной школы, иногда называемой школой русского космизма. В настоящее время его по праву считают предтечей В.И.Вернадского. Не случайно В.И.Вернадский отмечал: *«История идей, относящихся к энергетике жизни, взятой в рамках космоса, указывает на почти непрерывный ряд мыслителей, ученых и философов. Рано умерший С.А.Подолинский понял все значение этих идей и приложил их к изучению экономических явлений…»*

Во многих работах крупных ученых достаточно подробно изложены основные взгляды С.А.Подолинского. По существу, они лежат в основе теории устойчивого развития. По этой причине я не буду повторяться, отмечу лишь, что в последние годы естественнонаучный подход С.А.Подолинского заслуженно приобрел признание в мире. Достаточно сказать, что Генеральный секретарь ООН в 1997 г. предложил новое определение устойчивого развития, созвучное с базовой идеей С.А.Подолинского, *«устойчивое развитие в целом – это рост свободной энергии»*. И, тем не менее, некоторые экономисты, не зная истории вопроса, до сих пор считают, что подходу С.А.Подолинского был нанесен «сокрушительный удар» Ф.Энгельсом, который по просьбе К.Маркса написал критический отклик на работу С.А.Подолинского *«Труд человека и его отношение к распределению энергии на нашей планете»* [5].

Так получилось, что автор этой статьи еще в 80-х годах XX века подробно разобрал критику Ф.Энгельса. Проведенный анализ этой критики вошел разделом в докторскую диссертацию автора, посвященную теории устойчивого развития. Диссертация была успешно защищена в Российской академии государственной службы при Президенте РФ. Однако до сих пор не представилась возможность опубликовать проведенный анализ критики Ф.Энгельса. Этот пробел восполняется в данной статье, публикуемой в кратком изложении.

ПРЕДПОСЫЛКИ ПРОБЛЕМЫ

С конца 20-х годов XX в. разработка естественнонаучного подхода к измерению процесса труда была приостановлена.

Одной из причин такой задержки послужило мнение о теории С.А.Подолинского, высказанное Ф.Энгельсом в двух письмах К.Марксу в Вентнор в декабре 1882 г. и в работе «Диалектика природы».

Так как указанные работы Ф.Энгельса чрезвычайно важны для понимания сущности вопроса, необходимо подробно проанализировать записи Ф.Энгельса, связанные с указанной проблемой, и попытаться найти пути к разрешению тех противоречий, на которые указывал Ф.Энгельс.

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ

С целью проведения анализа мы будем использовать метод сплошного параллельного цитирования работ Ф.Энгельса и С.А.Подолинского.

Начнем с писем Ф.Энгельса К.Марксу в Вентнор [4]. Первое письмо, рассматривающее исследуемый нами вопрос, написано Ф.Энгельсом 19 декабря 1882 г. (очевидно, в ответ на запрос К.Маркса, который пока не найден). Ф.Энгельс пишет:

«…Историю Подолинского я представляю себе так. Его действительное открытие состоит в том, что человеческий труд в состоянии удержать на поверхности земли и заставить действовать солнечную энергию более продолжительное время, чем это было бы без него. Все выводимые им отсюда экономические следствия ошибочны» [4].

Высоко оценив открытие С.А.Подолинского в области естественных наук, Ф.Энгельс отрицает взаимосвязь этого открытия с экономическими процессами.

Рассмотрим далее основные причины, которые не позволяют Ф.Энгельсу согласиться с экономической концепцией С.А.Подолинского.

«У меня этой вещи нет под рукой, но я недавно еще читал ее по-итальянски в «Plebe» [4].

Необходимо отметить, что в журнале «La Plebe» был опубликован краткий вариант (~4 с.) описания естественнонаучной концепции С.А.Подолинского, который, на наш взгляд, не позволяет полностью судить о теоретических результатах автора. Более полный вариант (~100 с.) своей теории был опубликован С.А.Подолинским в альманахе «Слово» (Санкт-Петербург, за апрель-май 1880 г.), который, к сожалению, Ф.Энгельсу не довелось прочитать. Далее мы будем ссылаться на это издание ввиду его полноты и смысловой законченности.

Далее в письме К.Марксу Ф.Энгельс, анализируя статью С.А.Подолинского в журнале «La Plebe», ставит основной вопрос, который, по его мнению, решал Подолинский: *«Вопрос: каким образом известное количество энергии, заключающееся в определенном количестве продуктов питания, может посредством труда превратиться в большее количество энергии, чем оно само, – я для себя решаю так»* [4].

Конечно, в соответствии с законом сохранения энергии «количество энергии, заключающееся в определенном количестве продуктов питания», никаким образом не может превратиться в большее количество энергии. Этот факт был хорошо известен С.А.Подолинскому.

Подолинский ставит вопрос иначе:

«Откуда берется в организме энергия, необходимая для совершения действий, которые мы называем трудом?» [5].

С точки зрения Подолинского, *«самым важным вопросом является <...> отношение, существующее между тем количеством (энергии), которое оказывается сбереженным в земледельческом продукте, и тем количеством энергии, которое человек потребил в процессе труда»* [5].

Аналогичные вопросы волновали впоследствии и В.И.Вернадского. Он отмечал, что так как человеческий разум *«не является формой энергии»*, то непонятно, как он может стать геологической силой, оказывать столь сильное влияние на развитие Земли? Откуда он берет энергию на освоение природы? Не вступает ли в противоречие с законом сохранения энергии также воздействие разума.

Ф.Энгельс продолжает, рассматривая числовой пример: *«Предположим, что ежедневно необходимые человеку жизненные средства представляют собой количество энергии, выражающееся в 10000 е.т. (единиц тепла). Эти 10000 е.т. остаются во веки веков равными 10000 е.т. и, как известно, при превращении в другие формы энергии теряют на практике из-за трения и т.д. некоторую часть, которую нельзя превратить в полезную энергию. В человеческом теле – даже значительную часть. Следовательно, физический труд, выполняемый в процессе экономического труда, никогда не может быть равен 10000 е.т., он всегда меньше» [4].*

С.А.Подолинский в этом вопросе придерживается аналогичного мнения:

«<...> Никогда теплота, энергия, мало превратимая, не может целиком превратиться в механическую работу, энергию высшего порядка» [5].

Обратим внимание, что Ф.Энгельс в приведенном примере рассматривает человека, потребившего 10000 е.т. жизненных средств и выполняющего физический труд (работу) вручную. Обращаясь к принципиальной схеме процесса труда, нетрудно видеть, что потребляемые человеком (в течение некоторого периода времени τ) 10000 е.т., заключенные в его жизненных средствах (дыхание и питание), соответствуют его полной потребляемой мощности N за этот же период времени τ.

Примем для простоты расчетов, что τ = 1 год. Тогда N = 10000 е.т./год. Допустим также, что 80% энергии, потребленной человеком, теряется (на внутреннюю работу, трение и т.д.). В таком случае остальные 20% энергии расходуются человеком производительно (т.е., по выражению Ф.Энгельса, на *«физический труд, выполняемый в процессе экономического труда»*. Указанный показатель С.А.Подолинский вводит под названием *«экономический эквивалент человеческой машины»*. Мы будем называть этот показатель «коэффициентом полезного действия» (КПД человека) и обозначать его η чел.

Мы видим, что при наших условиях η чел. = 0,2.

Указанные 20% от полной потребляемой мощности и составляют физическую работу, выполняемую в процессе экономического труда.

10000 е.т. × 0,2 = 2000 е.т.

Естественно, 2000 е.т. значительно меньше 10000 е.т., как это справедливо отмечает как Ф.Энгельс, так и С.А.Подолинский.

Ф.Энгельс продолжает:

«Но физический труд из-за этого еще далеко не является экономическим трудом. Выполненный этими 10000 е.т. экономический труд состоит отнюдь не в воспроизводстве этих самых 10000 е.т. целиком или частично, в той или иной форме. Напротив, большая часть их пропадает – уходит на увеличение и излучение теплоты человеческого тела и т.д., – и что от них остается полезного, так это только удобрительная способность экскрементов. Экономический труд, который выполняется человеком посредством этих 10000 е.т., состоит скорее в фиксации на более или менее продолжительное время новых, полученных им от солнца единиц тепла, связь которых с первоначальными 10000 е.т. только и состоит в этом труде. Составляют ли новые единицы тепла – фиксированные благодаря затрате заключающихся в дневной пище 10000 е.т. – 5000, 10000, 20000 или один миллион единиц тепла, это зависит исключительно от степени развития средств производства» [4].

С.А.Подолинский пишет так:

Полезный (или, по определению Ф.Энгельса, экономический) *«труд есть такое потребление механической и психической работы, накопленной в организме, которое имеет результатом увеличение количества превратимой энергии на земной поверхности» [5].*

В сопоставлении указанных цитат, казалось бы, нет противоречий и, тем не менее, выявляется ряд очень важных несоответствий в точках зрения Ф.Энгельса и С.А.Подолинского.

Рассмотрим подробнее пример Ф.Энгельса. Как видели ранее, физическая работа, выполняемая в процессе экономической работы, обозначенная нами символом P, равна 2000 е.т. Она производится человеком вручную после потребления им 10000 е.т. в форме дыхания и питания.

Ф.Энгельс совершенно прав, что экономический труд не заключается в воспроизводстве вышеуказанных 10000 е.т. (или 2000 е.т.). Экономический труд в примере Ф.Энгельса может составлять 5000, 10000, 20000 или один миллион единиц тепла. Он состоит, согласно Ф.Энгельсу, в фиксировании на какое-то время новых единиц тепла, полученных от Солнца.

В рассматриваемой нами принципиальной модели этот процесс, описываемый Ф.Энгельсом, находит свое прямое отражение:

$$N` = P \cdot \xi,$$

где N` – экономический результат физического труда, P – в данном случае затраты физического труда человека, ξ – коэффициент взаимосвязи, названный нами «коэффициентом трудоотдачи».

В нашем примере P = 2000 е.т. Тогда если ξ = 2,5, то N` = 5000 е.т.

при ξ = 5 N= 10000 е.т.;
при ξ = 10 N= 20000 е.т.;
при ξ = 50 N= 10000 е.т.

Нельзя не согласиться с Ф.Энгельсом, что количество энергии, фиксированное благодаря потреблению человеком 10000 е.т. (в нашем случае взаимосвязь между этими двумя факторами выражается в виде соотношения: $N` = N \cdot \eta \cdot \xi$ и характеризуется величиной произведения коэффициентов полезного действия η и ресурсоотдачи ξ), действительно во многом зависит от степени развития средств производства.

Примерно эти же 5000, 10000, и 20000 или один миллион единиц тепла принимает и С.А.Подолинский под термином «превратимая энергия».

Но именно в этом месте появляется одно из важнейших недоразумений, которые не позволили Ф.Энгельсу до конца понять и оценить результаты исследования С.А.Подолинского.

Как уже отмечалось, Подолинский принадлежал к плеяде философов русского космизма (вместе с К.Э.Циолковским, В.И.Вернадским, А.Л.Чижевским, Н.А.Умовым и др.). С точки зрения представителей школы русского космизма, Человек рассматривался не только как отдельный индивид, но, как правило, в качестве элемента всего человечества в целом, а человечество, в свою очередь, как элемент природы, породившей его, и как элемент Вселенной.

Поэтому, говоря о Человеке, С.А.Подолинский пишет это слово с большой буквы и чаще всего имеет в виду все человечество в целом. Для представителя школы русского космизма это настолько естественно, что даже не требует особых пояснений.

На этот факт обратил внимание К.Маркс, конспектируя работу Подолинского. Написав вначале слово «человек», К.Маркс тут же зачеркнул его и пишет «человечество».

Ф.Энгельс же, в этом случае, действительно рассматривает отдельного человека, отдельного работника. Именно это различие в понимании терминологии и явилось тем важнейшим фактором, который не позволил Ф.Энгельсу правильно понять идею С.А.Подолинского и увидеть кругооборот потока энергии в процессе всеобщего труда.

Такой кругооборот, в соответствии с концепцией Подолинского, заключается в том, что полученная (добытая человечеством из природы) превратимая (свободная) энергия (в нашем примере – 5000 е.т., 10000 е.т., 20000 е.т. или один миллион е.т.) снова служит человечеству в виде питания, дыхания, жизненных средств, средств производства и т.д., перерабатывается человечеством с некоторым коэффициентом полезного действия η:

$$P` = N` \cdot \eta$$

и снова используется им в качестве воздействия на природу.

Если же мы будем рассматривать подобным образом отдельного человека, как это сделал Ф.Энгельс, то подобный вывод о связи затрат труда и результата труда является справедливым только для натурального хозяйства. В общем случае такой вывод действительно неверен, а кругооборот потока энергии при этом гораздо сложнее.

С.А.Подолинский разработал схему энергооборота в процессе труда на макроуровне, а Ф.Энгельс рассмотрел справедливость этой же схемы на микроуровне и показал, что на микроуровне процесс представляет собой, говоря современным языком, сетевую потоковую структуру. Сутью потоковой структуры и является обобщенная модель С.А.Подолинского, построенная на инварианте мощности или потока энергии.

Вышесказанное наглядно видно на рис. 1.

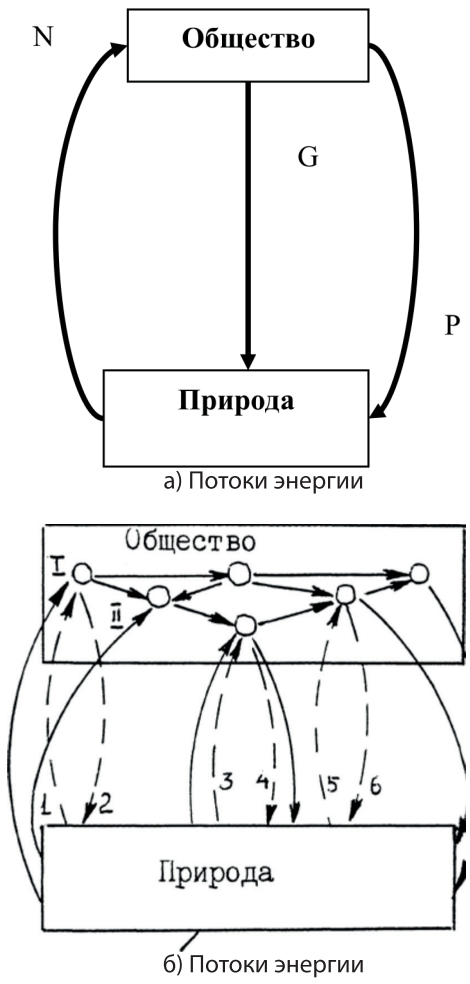


Рисунок 1. *Схематическое изображение процесса труда*
а) на макроуровне (на уровне общества, человечества);
б) на микроуровне (на уровне отдельных работников).

Сплошной линией изображены действительные потоки энергии, пунктирной – потоки энергии, которые рассматривает Ф.Энгельс в письмах к К.Марксу.

На схеме «а» упрощенно изображен процесс труда по С.А.Подолинскому, который в основных чертах был описан нами ранее. Схема «а» представляет собой макроуровень процесса труда (рассматривается общество в целом).

При переходе на микроуровень (схема «б») общество проявляется как совокупность отдельных работников. Перенося закономерности, открытые Подолинским, на микроуровень (пунктирные линии на схеме «б»), можно ясно увидеть, что часть исследуемых связей на этом уровне (например, 2 и 4) в экономической практике отсутствуют. Однако это не противоречит существованию обмена потоками энергии между обществом и природой и внутри общества (сплошные линии на схеме «б»).

Продолжаем цитировать письмо Ф.Энгельса. При этом напомним, что речь шла об измерении экономического труда в физических единицах тепла (энергия).

«Да и выразить это в числах можно только в самых примитивных отраслях производства: охоте, рыболовстве, скотоводстве, земледелии» [4].

Действительно, процесс определения затрат труда и его результатов в энергетическом выражении требует специальной проработки. Но за последние 100 лет наука продвинулась вперед и нет принципиальных препятствий для определения затрат труда в энергетическом выражении, коль скоро мы знаем величину результата труда в натуральном выражении (в штуках, тоннах и т.д.) и величину затрат

труда (в рабочих часах).

Например, зная количество рабочих часов на производство продукта (допустим t = 8 часов) и умея определить среднюю суммарную мощность, которая была затрачена работником в процессе труда за 1 час (допустим P = 1000 ккал/час), мы легко можем рассчитать затраты труда в энергетическом выражении AT:

$$AT = t \cdot P = 8000 \text{ ккал}$$

Таким образом, мы видим, что при использовании естественнонаучного подхода к процессу труда возникают те же трудности, которые свойственны и для традиционного подхода. Расширение этих трудностей лежит, по-нашему мнению, в области более эффективного учета затрат и результатов труда под контролем производителей и потребителей, всего общества в целом. Однако у естественнонаучного подхода имеется целый ряд важных преимуществ, главное из которых наличие универсальной и устойчивой меры.

Далее в своем письме К.Марксу Ф.Энгельс переходит к еще одному кардинальному вопросу – об аккумулировании энергии в промышленности. Относительно количественных подсчетов указанной энергии он пишет:

«В промышленности такого рода подсчеты совсем невозможны; труд, присоединенный к продукту, большей частью вовсе нельзя выразить в единицах тепла» [4].

С.А.Подолинский по этому поводу отмечает следующее:

«Такие работы, как... изготовление орудия, постройка жилищ и т.п., должны быть причислены к разряду работ, увеличивающих сбережение энергии, или, что то же, к разряду полезного труда в промышленности, где отношение между сбережением или увеличением энергии и трудом весьма существенно» [5].

Судя по всему, Энгельс воспринял выводы Подолинского таким образом, что количество энергии, заключающееся в товаре, якобы, должно соответствовать издержкам производства.

Но Подолинский ни в коем случае не считал, что промышленный труд увеличивает количество энергии, заключающееся в произведенных им товарах.

Стоит только рассмотреть все человечество в целом, как противоречие мгновенно снимается. В этом случае роль промышленного труда во многом заключается именно в сбережении для человечества имеющихся в его распоряжении объемов энергии или в добыче из природы большего объема энергии, чем то количество, которым он располагал.

Рассмотрим роль в увеличении энергии на Земле кременного топора – так, как это понимал С.А.Подолинский: *«Действительно, самый простой кременной топор представляет громадное сбережение энергии, если сравнить количество затраты ее, нужной для того, чтобы свалить дерево при помощи хотя бы такого топора, вместо того, чтобы ломать его одной мышечной силой без помощи какого бы то ни было орудия»* [5].

Мы видим, что противоречие, на которое указывал Ф.Энгельс, оказалось снятым. Энергия, которая, казалось бы, в одном месте (у производителя) является расточенной, в другом месте (у потребителя) благодаря специальному техническому средству (топору) приводит к увеличению плотности энергии, потребляемой человеком. В результате развития и реализации разных технологий промышленный труд вызвал рост полезной мощности в распоряжении всего человечества в целом. Соответственно, потребитель, получающий прирост энергии (доход), делится с производителем частью этого прироста, причем до того, как получает этот прирост у себя в хозяйстве. В этом заключается особенность большинства видов промышленного труда.

Далее в письме К.Марксу Ф.Энгельс продолжает:

«По моему мнению, совершенно невозможно выразить экономические отношения в физических мерах» [4].

Как нетрудно видеть, в концепции С.А.Подолинского общественно необходимые затраты рабочего времени в часах отражают и физические меры, так как время (t) и энергия (Э) взаимосвязаны посредством мощности (I):

$$Э = t \cdot I$$

Более того, не существует ни одного вида интеллектуального, физического или духовного продукта, производство которого не требует потребления времени и мощности.

Общественная необходимость затрат труда рассматривалась С.А.Подолинским как вклад этих затрат в увеличение совокупной энергии в распоряжении человечества и, следовательно, в увеличение полезной мощности на земле. По поводу работы, не увеличивающей, в конечном счете, количество превратимой энергии на Земле, Подолинский писал: *«Под именем расхищения энергии мы должны понимать явления, противоположные труду. Если мы называем трудом все действия, увеличивающие бюджет превратимой энергии человечества, то расхищением мы должны назвать все действия людей, ведущие к уменьшению этого бюджета»* [5].

Говоря об общественных отношениях, С.А.Подолинский фактически рассматривал отношения человечества и природы.

Ф.Энгельс же под общественными отношениями понимал отношения между людьми в процессе производства и потребления материальных благ внутри общества.

Здесь находится еще одна точка непонимания Ф.Энгельсом С.А.Подолинского.

По сути дела, рассматривая экологические отношения как отношения между человечеством и природой, Подолинский предложил подход и к описанию общественных отношений. Однако применить концепцию Подолинского к общественным экономическим отношениям без существенного развития действительно сложно, но в то же время необходимо, так как в противном случае становится невозможным измерить вклад общественных отношений в развитие производительных сил общества.

В письме к К.Марксу Ф.Энгельс далее затрагивает вопрос о фиксировании человеком «новой энергии»:

«Что Подолинский совершенно забыл, так это то, что работающий человек представляет собой расточителя не только солнечной теплоты, фиксированной в настоящее время, но в гораздо большей мере – фиксированной в прошлом» [4].

На самом деле у С.А.Подолинского вопрос об энергии, фиксированной в прошлом, полностью учтен. Например, он пишет: *«Не следует забывать <...> что каменный уголь есть запас солнечной энергии, собранной за громадный период времени, и что, потребляя его в большом количестве, мы вводим в наш бюджет случайно собравшиеся доходы прошлых годов...»* [5].

Здесь, на наш взгляд, снова произошло недоразумение. Применяя термин «новая энергия», Подолинский, в частности, понимал такую энергию, которую ранее не использовалась человеком. Со своей стороны, под понятием «новая энергия» Ф.Энгельс понимал энергию, фиксированную в настоящее время.

В состав «новой энергии», по Подолинскому, естественно, входит энергия, фиксированная в прошлом, а в состав «новой энергии», по Энгельсу, она не входит.

Указанное несоответствие произошло из-за того, что в краткой статье в итальянском журнале «La Plebe», которую читал Ф.Энгельс, нет определения термина «новая энергия».

Продолжим цитировать Ф.Энгельса:

«Далее то, что человек делает посредством труда сознательно, то растение делает бессознательно. Растения – это ведь давно уже известно – представляют собой великих поглотителей и хранителей солнечной теплоты в измененной форме. Следовательно, своим трудом, поскольку труд фиксирует солнечную теплоту (что отнюдь не всегда имеет место в промышленности и в других областях), человеку удается соединить естественные функции потребляющего энергию животного и накапливающего энергию растения» [4].

В этом вопросе Ф.Энгельс солидаризируется с Подолинским. Но необходимо добавить, что, по мнению С.А.Подолинского, растения, накапливая энергию, большей частью рассеивают ее после отмирания и лишь частично запасают в форме каменного угля, а животные, питаясь растениями, аккумулируют в себе энергию, запасенную в них на более продолжительное время, но затем рассеивают эту энергию непроизводительно. Человек, в отличие от животных и растений, выполняет целесообразную деятельность, направленную на повышение своего благосостояния, которое требует, в свою очередь, увеличения свободной энергии на Земле.

Не всякая физическая работа, по Подолинскому, является трудом. Подолинский показал возможность соизмерения связи результатов деятельности человечества с затратами его труда в будущих периодах.

О том, что такую связь необходимо определять, писал Ф. Энгельс в «Анти-Дюринге»: *«<...> План будет определяться, в конечном счете, взвешиванием и сопоставлением полезных эффектов различных предметов потребления друг с другом и с необходимыми для их производства количествами труда. Люди сделают тогда все это очень просто, не прибегая к услугам прославленной стоимости»* [4].

Подолинский предложил методологию определения затрат и результатов в единых универсальных и устойчивых мерах на примере человечества в целом. Задачей позднейших исследований должна стать реализация и развитие указанной методологии применительно ко всем объектам управления и в том числе: регионам, отраслям, коллективам и отдельным индивидам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ф.Энгельс завершает отрывок из «Диалектики природы», посвященный обсуждению естественнонаучной концепции С.А.Подолинского, припиской: *«Все это основательно пересмотреть»* [4]. Очевидно, что данная фраза Ф.Энгельса отражает эволюцию его взглядов на выдающееся открытие С.А.Подолинского.

На мой взгляд, его действительное открытие, прежде всего, в том, что труд – это космопланетарное явление, доминирующим процессом которого является сохранение роста потока свободной энергии или полезной мощности, другими словами, антидиссипативный процесс как сущность Жизни. Экономика является неотъемлемой частью этого космопланетарного процесса Жизни. Прямым следствием неприятия этого утверждения является нарушение общих законов Мироздания. Это нарушение является главной причиной мирового экономического кризиса.

Неумение согласовывать экономические законы и решения с фундаментальным законом сохранения развития Жизни – законом сохранения роста потока свободной энергии, всегда порождало, порождает и будет порождать кризисы, препятствовать переходу общества на путь устойчивого инновационного развития.

Литература

1. Большаков Б.Е. Законы сохранения и изменения в биосфере-ноосфере. – М.: Препринт, 1990. – 72 с.

2. Большаков Б.Е. Мировой кризис и стратегия устойчивого развития // Вестник РАЕН: том 9, № 3. – М.: РАЕН, 2009. – С. 73-80.

3. Кузнецов О.Л., Кузнецов П.Г., Большаков Б.Е. Система природа-общество-человек: устойчивое развитие. – М.: Ноосфера, 2000. – С. 221-287.

4. Маркс К., Энгельс Ф. Полное собрание сочинений: т. 23, т. 35. – М., 1978.

5. Подолинский С.А. Труд человека и его отношение к распределению энергии на нашей планете // Слово: журнал. – № 4-5. – СПб, 1880. – С. 135-241.

6. Подолинский С.А. Труд человека и его отношение к распределению энергии. – 2-е изд. Предисловие И.Я.Выродова, А.А.Новоточинова, Г.А.Шилина. Предисловие к 1-му изданию П.Г.Кузнецова. – М.: Белые Альвы, 2005. – (Мыслители Отечества).

Б.Е.Большаков,
заведующий кафедрой устойчивого инновационного развития Университета «Дубна», д.т.н., профессор, академик РАЕН

ЧЕЛОВЕЧЕСТВО – ДЛЯ ЧЕГО ОНО!



Я представляю себе сейчас человека на трибуне одной из столь популярных у нас конференций-дискуссий об идеале, цели жизни, морали...

Цель моей жизни – еда, красивая одежда, удовольствия.

Но главное – неограниченные материальные блага. Да, да! Вот что главное в жизни, и никто меня не переспорит!

А как быть не с человеком, а с человечеством?.. Ведь если иметь в виду все человечество – и прошлое, и нынешнее, то оно трудилось и трудится (живет, существует, вообще действует) ради самопрокорма, только ради еды, одежды и т. п.

Так во имя чего, для чего существует человечество?

Что ж, будем откровенны: сегодня, в двадцатом столетии, – еще во имя равного и неограниченного самопрокорма для всех индивидуумов, и нет в этом ничего зазорного.

Цель ясна, цель высока и священна – это аксиома. Только освобожденный от повседневной борьбы за кусок хлеба, от соперничества с ближними, человек станет хозяином своего положения, подлинным хозяином Земли. Человечество, правда, еще не добилось желаемого, но с точки зрения научной уже совершенно очевидно, что оно его добьется: это вопрос лишь времени.

А теперь представим себе, что цель достигнута. Достигнут тот идеал. Что же делать дальше?.. Поддерживать самопрокорм на должном уровне – и все?.. Легко сейчас пуститься в этакую идеализацию бытия, сказать, что люди тогда получат свободу для творчества, ничем и никем не ограниченную, что будут они всласть заниматься наукой, искусством и подымутся до неслыханных художественных высот, проникнут бог весть в какие глубинные тайны природы.

Все это верно, но лишь отчасти. Да, будут заниматься и наукой и искусством. Но что подвигнет их на эти занятия? Высокое самосознание? Высокий уровень культуры? Неистребимая в человеке потребность к творчеству, к созиданию?

Итак, имеются ли у человечества высшие цели, не считая имманентных, к которым мы продолжаем пока стремиться? Определено ли человечеству какое-либо назначение в системе природы, предопределена ли ему некими неведомыми пока законами особая миссия в природе? Какие, наконец, деяния составят подлинную историю человечества?

Ответить на эти вопросы очень и очень не просто, но для того, чтобы даже предпринять такую попытку, сначала нужно проследить некоторые тенденции в жизни человечества, особенно ярко и определенно проявившиеся в нашем, двадцатом столетии.

ВЗРЫВ

В этом разделе речь пойдет о росте народонаселения земного шара.

Я пытаюсь припомнить сейчас, что писалось у нас о Мальтусе за последние десять-двадцать лет. Впрочем, вот основной тезис: «закона народонаселения».

Вот конкретные цифры. В начале нашей эры население земного шара составляло около 200-300 миллионов человек. К 100-му году оно практически не увеличилось и оценивается примерно в 275 миллионов человек. К 1650 году оно достигло 545 миллионов, в 1800 году – 906, в 1900 – 1608, к 1940 году – 2248, к 1950 – 2517, а в 1964 году равнялось 3260 миллионам человек!

Иначе говоря, за последние шестьдесят лет, на которые пришлись две неслыханные по масштабу истребления мировые бойни, – несмотря на это, население земного шара удвоилось за столь короткий срок! В ближайшие двадцать пять лет оно должно вновь удвоиться и к концу нашего века достигнет примерно шести миллиардов.

По-моему, тут есть над чем задуматься: за всю миллионнолетнюю историю человечества к 1900 году на Земле «накопилось» немногим более полутора миллиардов жителей, а чуть ли не за полвека их стало в два раза больше...

Да, проблема роста народонаселения Земли существует, и сегодня она актуальна, как никогда ранее.

Рассмотрим теперь коротко некоторые тенденции в самом процессе увеличения численности людей.

Вплоть до девятнадцатого века прирост населения, то есть разница между рождаемостью и смертностью, составлял десятые доли процента в год. В шестидесятых годах XX века население земного шара увеличивается ежегодно почти на два процента.

Большинство демографов и социологов, настроенных гуманно и разумно, видят панацею от взрывного увеличения численности людей в повышении прежде всего культурного уровня родителей. Особые надежды при этом они возлагают на изменение общественного положения женщины в развитых странах, где женщины уже отнюдь не сводят свою жизненную миссию к пресловутым трем «К» (Kinder, Kuche, Kirche) и уж по крайней мере только детей и кухни им мало. Активное же включение в общественную деятельность быстро приводит даже самых детолюбивых мамаш к пониманию той очевидной истины, что в наше время мало обеспечить ребенка только едой и одеждой, – нужно еще надежно и разносторонне подготовить его к самостоятельной жизни в сложном и требовательном нашем мире, нужно дать ему высокую профессиональную выучку.

Что ж, примем к сведению эти соображения, но согласимся и со следующим: в ближайшие десятилетия этого еще не произойдет, и вполне убедительно звучит предположение, что к 2000 году население земного шара вновь удвоится.

ПИЩЕВАЯ БАЗА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Всякие рассуждения, что людям нечего есть, что они не смогут прокормиться на Земле. В данном случае нет необходимости особенно мудрствовать: просто нужно количественно уточнить нынешние и потенциально возможные пищевые ресурсы, которые находятся или будут находиться в распоряжении человечества. В последнее время такого рода соображения и вычисления стали появляться в нашей печати, и я воспользуюсь опубликованными и, вероятно, многим известными материалами.

По данным ООН, хотя и неполным, объем сельскохозяйственной продукции в мире за 1960-1961 гг. увеличился не более чем на 1%, а прирост населения земного шара составил 1,6%. В районах с наибольшим приростом населения дела обстоят так: *«Для удовлетворения потребностей населения на Дальнем Востоке необходимо увеличить продовольствие в 4 раза, на Ближнем Востоке в 3 раза, в Африке в 2,5 раза, в Латинской Америке (за исключением Аргентины, Уругвая, Парагвая) почти в 3,5 раза»*. Короче говоря, *«в настоящее время голодает от 1/3 до половины населения всего земного шара»*.

С научной точки зрения – пока в теории – планетарного масштаба катастрофа не угрожает человечеству, и земной шар может прокормить гораздо больше людей, чем сейчас живет на нем. Все дело в самих людях: если они так самоорганизуются, что придут к справедливому распределению продуктов, то жаловаться на Землю в ближайшее столетие им, наверное, не придется...

А теперь, абстрагируясь от противоречий современных, посмотрим; насколько вообще реальны возможности сельского хозяйства.

Вот какие, например, существуют подсчеты. Общая площадь пашен, плантаций и садов на земном шаре достигает сейчас 1400 миллионов гектаров, а лугов – 2600 миллионов гектаров. Представим теперь себе, что площади эти останутся неизменными до 2000 года, но урожайность к этому времени в среднем поднимется до уровня, уже достигнутого во многих странах мира: 30 центнеров с гектара пашни и 10 центнеров с гектара лугов. Даже при таком минимальном варианте общая продукция к 2000 году достигнет 6,8 миллиарда тонн в условных зерновых единицах, а этого достаточно, чтобы обеспечить пищей 13,6 миллиарда человек, то есть в два раза больше, чем будет к этому времени обитателей на земном шаре.

«СТРАННЫЕ» СОВПАДЕНИЯ

Повторяю, для меня сейчас главное – стремительный рост «организма», увеличение в массе (физической) человечества как явления природного. Но, акцентируя внимание на самом факте роста, мы вполне можем проследить и «возрастные изменения», происходящие в бурно растущем «организме». И тогда, между прочим, обнаруживаются странные, на первый взгляд, совпадения.

В двадцатом столетии заканчивается предварительное описание земного шара, создается его точная карта и заканчивается предварительное ознакомление с природой земного шара. Тогда же наука утверждается в понимании того, что окружающая человека природа – это нечто цельное, это биогеносфера, подчиненная единым законам развития. И в двадцатом столетии разные племена и народы вдруг осознают себя единым человечеством.

Совершается техническая революция – на наших глазах машинное производство заменяется автоматизированным, мы вступаем в век автоматики.

Двадцатый век – век первых в истории человечества мировых войн, век создания оружия массового уничтожения. Едва человечество – в канун вспышки роста – научилось пользоваться электрической энергией, как уже получила атомную, энергию.

Где-то во второй половине девятнадцатого века происходит разделение на работников физического и умственного труда, складывается интеллигенция как особая социальная прослойка.

Как страшный пароксизм человеконенавистничества вспыхивает на Земле фашизм.

Земной шар охватывает процесс урбанизации, возникают гигантские городские поселения и даже сверхгигантские – мегаполисы, в которых концентрируются десятки миллионов людей.

Вообще бесспорно, что в последние столетия произошел скачок в эмоциональном развитии человечества, который продолжается и поныне.

Во всем мире уже отчетливо обнаруживается тенденция к увеличению размеров человеческого тела, роста прежде всего. Создается впечатление, что по каким-то причинам среди людей сработал атавистический биологический закон, словно заранее готовящий людей к переходу к более суровым условиям в природной среде.

Также в самых различных районах земного шара намечается тенденция к более раннему половому созреванию как среди девушек, так и среди юношей. Невольно увязывается это и с ускоряющимися темпами роста населения, и с достижениями медицины, а само это явление, получившее вместе с увеличением роста название «акселерация», относят к загадкам двадцатого века.

Множится число самоубийств, причем прежде всего в экономически развитых странах. У значительной части молодежи вдруг модными становятся

скепсис, неверие в завтрашний день, различные вариации «выпитого стакана», массовое увлечение пустячными затеями. Быстро распространяется наркомания. Стремительно развивается химия полимеров, постепенно заменяющая естественную продукцию искусственной.

Сдает некогда незыблемые позиции религия, уходит в прошлое вера в потусторонний мир и т.п.

Эмансипируются, включаются в производственную и общественную жизнь женщины.

Фантастическими темпами развиваются самые различные отрасли науки, но особенно показательно:

> появление «звездно-земных» наук, таких, как астробиология, астрогеография, астрогеология, появление геокосмологии, широкой области науки, изучающей Землю во взаимодействии с космосом и использующей знания о Земле для изучения космоса;

> возникновение эволюционной антропопсихологии;

> быстрое развитие футурологии, «науки о будущем»;

> осознание во всем мире необходимости науковедения, «науки о науке»;

> наконец, постепенное выявление в общей системе знаний антропономии.

Наступила эра ликвидации неграмотности. С помощью дешевых книг, кино, радио, телевидения культура двинулась в самые широкие людские массы.

Лавинообразно нарастает книжный рынок. Ежедневно в мире появляется не менее тысячи наименований новых книг (из них более двухсот – советских). Любопытно, что в 1800 году в мире издавалось 100 научных журналов, в 1850-м – около 1000, в 1900-м – более 10 тысяч, в 1950-м – примерно 100 тысяч. Если тенденция роста сохранится, то к концу нашего столетия на земном шаре будет издаваться что-то около миллиона научных журналов.

Сокращается рабочий день, то есть увеличивается свободное время, что повышает степень освоения индивидуумом – и человечеством в целом – накопленных знаний, степень их использования.

Умы людей захватывает археология, возникшая лишь в прошлом веке, их волнуют судьбы древних цивилизаций и малейшие следы их, не уничтоженные временем, – человечеству вдруг потребовалось узнать свою собственную историю со всеми ее сложностями и противоречиями.

Возник и утвердился новый жанр литературы – научно-фантастический. Если обычная литература прежде всего утверждала человеческое в человеке, утверждала человека в его общественном окружении, то наиболее перспективное и прогрессивное направление в научной фантастике утверждает уже не человека, а человечество в окружающем мире... Бурно развивается детективный жанр в литературе, в лучших своих образцах учащий логическому мышлению.

Наконец, человек вышел в космос.

Случайны ли все эти совпадения?.. Объявить их случайными – проще всего. Неизмеримо труднее понять логику исторического развития, приведшую к этим «странным» совпадениям, неизмеримо труднее понять причину этих совпадений, цель, закон, обусловивший их.

Вообще же определенно создается ощущение, что человечество как некое явление природы, как организация, «организм» – и тут совершенно прав В.И.Вернадский – исподволь готовится к выполнению каких-то новых своих жизненных функций, что какие-то имманентные причины выводят его на неведомые новые рубежи – и поэтому человечество набирается сил, перестраивается, самоорганизуется, подчас мучительно страдая при этом и преодолевая свои страдания.

УСЛОВИЯ СТАРТА. МАТЕРИАЛЬНАЯ ОСНОВА

Еще Циолковский предвидел освоение человеком околосолнечного пространства, сегодня мы убеждены, что оно будет освоено. Но можно ли освоить его, располагая всего тремя миллиардами «человекоединиц»?.. Нет, разумеется, пожалуй, такого количества людей не хватит и для более скромной и близкой задачи – для управления планетарными процессами на собственном земном шаре, хотя все это, как нетрудно понять, зависит не только от численности человечества.

Стало быть, два совершенно очевидных факта – взрывное увеличение численности людской и выход в космос – не случайно соседствуют во времени.

Итак, чтобы человечество вышло в космос, людей нужно «много». Не будем гадать, сколько именно, но – «много», значительно больше, чем их сейчас, во всяком случае.

Как же тогда быть с утверждением социологов и демографов, что с повышением культурного уровня населения земного шара процент прироста постепенно сократится до минимума?

Ему просто не следует верить, потому что вывод сделан на основе очень узкого, не охватывающего разных сторон проблемы, анализа. Увеличение численности человечества – процесс необратимый, и конца ему не предвидится.

Замедление роста численности населения в экономически и культурно развитых странах – явление временное. Несмотря на относительную развитость этих стран, оно вызвано недостатком материальных и культурных благ и, о чем я уже говорил, пониманием того, как трудно они достаются. Вот такие, с повышенной требовательностью, родители хотят, чтобы их дети пользовались благами цивилизации не только не в меньшей, но в большей степени, чем они сами имели возможность пользоваться, и отсюда – осторожность, сдержанность... О временности замедления роста населения в развитых странах уже как будто свидетельствует опыт Соединенных Штатов – в последние десятилетия там возник демографический процесс, получивший название «бэби бум»; ему сопутствует проповедь ранних браков (что соответствует явлению акселерации), большого количества детей (не менее четырех) и т. п.

Рост населения благоприятно влияет в целом и на специальные процессы в том смысле, что объективно требует все более разумной самоорганизации общества землян – множеству требуется больший порядок, чем единицам; отсюда и распухание различных юридических кодексов.

А теперь обратим внимание на следующее. Если взять для сравнения с нашим временем, скажем, 1000 год нашей эры, то окажется, что:

> промышленность перестроилась до неузнаваемости, а с эрой автоматики вновь изменится коренным образом;

> социальный строй практически повсюду иной; средства транспорта и связи изменились полностью;

> основные источники энергии – иные;

> культура – иная;

> тип одежды – иной;

> тип жилищ в городах – иной;

> сельское хозяйство – добывание пищи – в основе своей осталось прежним: методы обработки земли за последние десятилетия усовершенствовались, но разница между лошадиным и тракторным плугом, в конце концов, не принципиальная.

Я не собираюсь отказываться от того, что выше писал о пищевых ресурсах человечества. Повторяю, при разумном ведении всечеловеческих дел земной шар может прокормить нас, быть может, не одно столетие, но возможности, в конечном счете, не беспредельны.

Одним из важнейших переломных моментов в истории человечества явится переход от использования продуктов природы к сотворению их искусственно. О колоссальном значении этого процесса еще в 1925 году писал В.И.Вернадский в статье «Автотрофность человечества». *«Что означал бы подобный* (химический. – И.З.) *синтез пищи в жизни людей и в жизни биосферы? – спрашивал он и отвечал так: – Его создание освободило бы человека от его зависимости от другого живого вещества. Из существа социально гетеротрофного он сделался бы существом социально автотрофным».*

Собственно говоря, сугубо земных естественных ресурсов хватит, видимо, лишь для самого начала космического старта человечества (не человека!), и по множеству причин не обойтись человеку без синтетической продукции в космосе, без овладения, в частности, процессом фотосинтеза; в космос должно выйти автотрофное существо, по терминологии В.И.Вернадского.

<…>

МИССИЯ

Все, что сейчас происходит с человечеством, подводит его вплотную к выполнению действительно только ему присущей и предназначенной миссии – к управлению природными процессами сначала на земном шаре, а потом и в околосолнечном пространстве. По-моему, только приняв это положение, можно понять и объяснить те «странные» совпадения, те бурные изменения буквально всех сторон жизни, которые происходили и происходят в XX веке. Человечество – это не только природа, сама себя познающая, как мы привыкли считать, но и сама собою управляющая природа. Разумная жизнь как высшая сила противопоставлена низменным законам природы. Естественно, она их не отменяет, но она их использует, она их организует и направляет. Мы, человечество, не случайны, мы нужны природе для дела. Вероятно, во Вселенной существуют разные формы самопознания и самоуправления, но в солнечной системе возникла вот такая – человечество. А космические базы – это лишь базы нашего управления природой.

Человечество – это орган природы, ею же созданный для управления стихийными силами.

Выполнение человечеством его миссии предполагает в общем-то совершенно иной уровень и самосознания и внутренней культуры. До этого еще далековато.

Но и отсутствие поиска, элементарное незнание – тоже не выход из положения, и к бездумью современный человек вернуться уже не сможет. Значит, надо искать, значит, надо думать, и объективные закономерности когда-нибудь подведут человечество к переходу в новое качество, к резкому психологическому и общекультурному скачку, в самом начале которого мы сейчас находимся. Во всяком случае, небесполезно уже теперь знать, что подлинная история человечества, к которой столь долго и мучительно оно пробивалось, будет и величественной и захватывающе интересной, небесполезно знать, что не напрасно принесены и приносятся жертвы...

И.М.Забелин

ЕСТЬ ЛИ БОГ?

И вы и многие другие спрашивают меня, есть ли Бог.

Прежде чем ответить на этот вопрос, надо знать, что вы подразумеваете под этим словом.

Сколько народов, сколько людей – столько и различных представлений о Боге. Какое же из них соответствует научной истине и есть ли еще таковое?

И сейчас у французов дни недели носят названия пяти планет, Луны и Солнца, которые считались за Богов.

Такие Боги, разумеется, есть, потому что нельзя отрицать существование планет и Солнца, но только понятие о них у древних было неверное.

Если вы имеете в виду евреев и христиан разных вероисповеданий (православных, католиков, протестантов и проч.), то их учение представляет только смутные намеки на истину со множеством вредных заблуждений, нелепых басен и суеверий.

Древние мудрецы, создатели религий, основывались, конечно, на созерцании природы. Но их познание космоса было очень слабо, так как наук (записанное скопление знаний всех времен и народов) тогда почти не существовало. Понятно, что их выводы, их мировоззрения не могли быть ни полными, ни верными. Последователи мудрецов еще более искажали учения древних.

Могли ли быть, например, истинными представления о происхождении вселенной, когда даже Земля представлялась людям плоской и неопределенной величины, когда Земля была центром вселенной, а все другое существовало только для услуг Земле!

Отсутствие физиологии заставляло предполагать в человеке особую штучку (душа), которая его оживляла. Когда она уходила из тела, то и тело становилось мертвым или безжизненным.

Некоторые позднейшие мыслители предполагали такую же штуку и у животных, а иные, напротив, даже очень гениальные (Декарт), считали животных без души, т.е. не чувствующими автоматами.

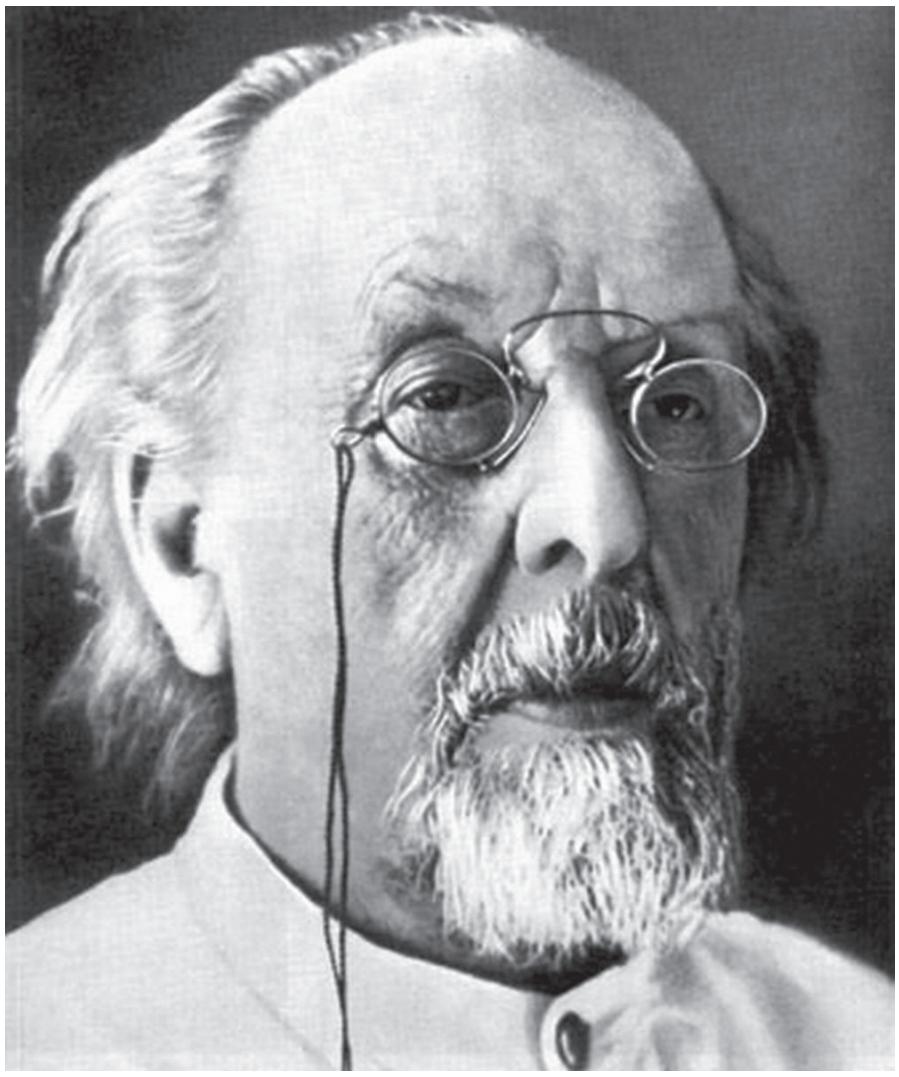
Загадка существования и появления человека (разрешенная теперь) побуждала принимать гипотезу о бытии всемогущего существа, создавшего сразу человека из глины (подобно скульптору) с прибавкой духа.

Надо создать научное определение Бога, если мы не хотим расстаться с этим словом.

Нет ли чего-нибудь такого, что нами распоряжается, от чего мы зависим, что нас создало, что дало нам разум и познание вселенной, что благосклонно относится к своему созданию, дает ему вечность и счастье?

Если мы это нечто условно назовем Богом, то найдем и ответ на наш вопрос.

Нами распоряжается вселенная; ее разреженные газы образовали солнца, от солнц отделились планеты, на планетах зачалась жизнь, которая, развиваясь и



совершенствуясь создала человека и существ выше его. Мы сами, наши мысли, наши дела – есть творение вселенной. Также все наше бесконечное прошедшее и такое же будущее образуется ее волей. Наша же воля есть только проявление воли космоса.

Итак, мы видим, что к нашему определению Бога уже отчасти подходит вселенная с ее миллионом миллиардов солнц и еще большим множеством планет – с их обитателями.

Мы имеем даже право наделить нашего условного Бога такими свойствами, которыми обладает вселенная по современным научным данным.

Вся она состоит из неизменного числа вечных атомов водорода (условно, потому что водород тоже сложен). Из них состоят и солнца, и планеты, и люди, и более зрелые существа иных планет.

В силу этого, если часть вселенной (организмы) чувствует, то и вся вселенная способна к тому же. Отсюда вывод: наш Бог (космос) есть вечный, неизменный, живой, а мы его части и значит, подобны ему. Можем ли мы перестать жить, если целое всегда живо!

Смерть есть только переход одного состояния материи в другое, от одного чувства к другому иного напряжения. Это есть новая группировка атомов водорода. Простое переходит в сложное, сложное в простое. И это повторяется бесчисленное множество раз, так как время не имеет конца, как оно не имеет и начала.

Наш Бог (космос), как и мы, его части, всегда были и будем.

Общий вид вселенной всегда одинаков. Если одни солнца потухают, то другие возгораются; если одни планеты разрушаются, то другие образуются; если одни разумные существа умирают, то другие возрождаются.

Отсюда видно, что наш Бог (космос) имеет, в целом, постоянную фигуру.

Одни части вселенной имеют интенсивную жизнь (существа), другие – очень слабую, не заметную, без памяти, сознания и разума.

Но так как материя (вещество, состоящее из атомов, водорода) непрерывно перемешивается (взрывы солнц, планет, создание новых и т. д.), то нет ни одного атома водорода, который не принимал бы бесчисленное множество раз участия в органической жизни. Все эти жизни как бы сливаются в одну бесконечную жизнь, так как огромные промежутки пребывания в неорганической материи (условное небытие) не отмечаются памятью и как бы не существуют. Следовательно, каждый атом нашего Бога, а значит и мы сами, его части, как бы живем непрерывно интенсивною органическою жизнью. Это еще подтверждает, что Бог и мы не только прозябаем в жизни, но и живем (субъективно) непрерывною органическою жизнью.

Какова же эта жизнь Бога, т. е. его частей – животных и растений? Мы знаем, что на Земле животные и люди мучаются, уничтожая жестоко друг друга, болея, умирая, нуждаясь, подвергаясь катастрофам и т. д. Такова ли общая жизнь вселенной или другая?

Миллионы миллиардов планет существуют давно и потому их животные достигли зрелости, которой достигнем и мы через миллионы лет ожидающей нас жизни на Земле.

Зрелость эта проявляется в совершенном разуме, глубоком познании природы и техническом могуществе, делающим для обитателей космоса доступными иные небесные тела.

Разум говорит этим существам: не должно быть несовершенства и страданий во вселенной, иначе мы сами будем страдать и подвергаться этому несовершенству и злу. И вот зрелые существа на всех планетах, благодаря своему техническому могуществу, водворяют всюду истину, знание, радость и силу. Они не дают мучиться сотни тысяч лет материи, чтобы постепенно достигнуть зрелости в образе высших существ. Эволюция отвергается, как длинный страдальческий путь, и заменяется размножением уже готовых совершенных организмов и распространением их на планетах.

Отсюда вывод: Бог (космос) не заключает в себе мучений и несовершенства, а добр к самому себе, а стало быть и к нам – его частям. По истине его (космос) можно назвать отцом и он подходит к нашему определению Бога. Такой Бог действительно существует, так как нельзя же отрицать бытие вселенной, ее владычество, доброту и совершенство.

К.Э.Циолковский

Э.С.БАУЭР. ПРИНЦИП УСТОЙЧИВОЙ НЕРАВНОВЕСНОСТИ – ВСЕОБЩИЙ ЗАКОН БИОЛОГИИ



«Все и только живые системы никогда не бывают в равновесии и исполняют за счет своей свободной энергии постоянно работу против равновесия, требуемого законами физики и химии при существующих внешних условиях».

Этот ключевой вывод, сделанный выдающимся советским ученым Э.С.Бауэром, является ни много, ни мало «всеобщим законом биологии». Эрвин Симонович опубликовал его и блестяще обосновал в своей работе «Теоретическая биология» (М.–Л.: Изд-во ВИЭМ, 1935. С. 43).

Исходя из этого принципа, он в качестве следствий выводит все основные свойства биологических систем – метаболизм, деление клеток, размножение, старение. Таким образом, открытый Бауэром Закон, являющийся свойственным живым и только живым системам, выводит все остальные свойства живых систем как его следствия.

В своем труде Бауэр отражает тот факт, что, как правило, возникают непреодолимые трудности при определении понятий «жизнь» и «живое». В учебниках биологии перечисляют признаки жизни вместо строгого определения этого понятия. При этом в таких перечнях ни один из признаков не является абсолютно специфичным для живого состояния (размножаются и кристаллы, сложные химические реакции катализируются и в неживых системах и т.п.). Биология, по словам Эрвина Симоновича, единственная наука, предмет которой не определен.

Бауэр писал: *«...Источником работы, производимой живыми системами, служит в конечном счете свободная энергия, свойственная этой молекулярной структуре, этому состоянию молекул». «...Это неравновесное состояние, эта деформированная молекулярная структура... поддерживается или постоянно восстанавливается за счет энергии непрерывных процессов выравнивания, протекающих в живой ткани...»*.

Рассматривая объективные законы развития живой материи, Бауэр пришел к убедительным выводам о существовании объективной закономерности направленности процесса развития живой материи. И направление это – развитие и умножение свободной энергии системы, за счет проводимой ей внутренней и внешней работы.

Данный тезис полностью соотносится с современным понимаем Русской научной школой целей, законов и принципов существования живой материи на Земле и в Космосе. Идеи Бауэра стали серьезным основанием для многих исследователей, стремящихся с позиций естественнонаучного подхода трактовать как физические, так и социальные процессы, протекающие на нашей планете.

Сегодня без вклада, сделанного этим выдающимся ученым, к сожалению, попавшему под волну репрессий 1937 года, и незаслуженно забытому, почти невозможно ответить на вопрос о закономерностях развития живой материи и человечества как ее производной.

От редакции

ПРОТИВОРЕЧИЕ МЕЖДУ «ВНЕШНЕЙ» И «ВНУТРЕННЕЙ» РАБОТОЙ ЖИВЫХ СИСТЕМ. ПРИНЦИП УВЕЛИЧИВАЮЩЕЙСЯ «ВНЕШНЕЙ» РАБОТЫ КАК ИСТОРИЧЕСКАЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЬ

Химическая или солнечная энергия, воспринимаемая животными и растениями из окружающей среды, не может быть воспринята и превращена в энергию работоспособной структуры живой системы без того, чтобы эта система не произвела внешней работы. Это невозможно даже в том случае, если мы позаботимся о том, чтобы эти источники энергии постоянно и в достаточном количестве подводились к организму. Поясним это несколькими примерами. Когда мы рассматриваем самых примитивных представителей животного мира, например амебу, то нам становится ясным, что для восприятия пищи внутрь организма необходима известная степень внешней работы изменения формы. Эта работа изменения формы необходима и в том случае, если мы культивируем животное в условиях эксперимента и постоянно заботимся о том, чтобы соответствующие питательные вещества находились в культурной среде. При естественных условиях последнее не имеет места и поэтому прибавляется новое необходимое условие для восприятия пищи из окружающей среды: перемещение, собственное движение клетки, которое в данном случае осуществляется, как известно, при помощи постоянного изменения формы, прикрепления и подтягивания тела, т.е. опять-таки сопровождается внешней работой. Содержащаяся в нашем общем законе движения работа против ожидаемого при изменении среды равновесия (т.е. приспособление) таким образом, в данном случае предполагает работу передвижения как необходимое условие.

Превращение химической энергии воспринятых частиц пищи в структурную энергию различных частей организма в свою очередь с необходимостью предполагает наличие некоторых направленных течений внутри организма, т.е. опять-таки работы в смысле физики. Мы видим, что некоторая, хотя бы и минимальная внешняя работа необходима для поддержания и существований живой материи и ее движения. Как очевидно следует из нашего примера, наличие внешней работы необходимо во всех тех случаях, когда необходимая для поддержания структуры живой материи химическая энергия воспринимается из окружающей среды непосредственно в виде органических питательных веществ. Но это не всегда имеет место: например, зеленые растения, для которых внешним источником энергии служит солнечный свет, превращают эту энергию в химическую внутри организма при помощи хлорофилла. Здесь отпадает необходимость во внешней работе в виде изменений формы и передвижения для восприятия пищи.

Прежде чем идти дальше, мы, однако, уже здесь должны отметить, что в противоположность весьма распространенному мнению ни растительная клетка, ни даже только хлоропласт никоим образом не являются простым трансформатором с определенной структурой, находящейся в равновесии и изменяющейся лишь постольку, поскольку на нее действует свет. В действительности мы здесь имеем как раз обратное: хлоропласт служит фотохимическим трансформатором лишь пока его структура неравновесна и поддерживается или вновь образуется путем постоянного превращения химической энергии органических веществ в клетке, синтезированных при помощи самого хлоропласта, в свободную энергию структуры хлоропласта, т.е. при помощи непрерывной внутренней работы. Без поставляющего энергию процесса дыхания хлоропласт погибает; изолированный из клетки хлоропласт неспособен трансформировать солнечную энергию в химическую.

Насколько фотосинтез зависит от структуры остальной протоплазмы и насколько он поддерживается за счет структурной энергии протоплазмы, – показывают новейшие интересные опыты Любименко. Следовательно, и в этом случае использования солнечной энергии наши законы движения живой материи ни в какой степени не затрагиваются. В зависимости от такого способа питания отпадает лишь необходимость восприятия органических веществ питания непосредственно из окружающей среды, а следовательно, и необходимость той работы, которая затрачивается на это, т.е. изменения формы и передвижения. Действительно мы видим, что эти два вида внешней работы, встречающиеся у всех животных, отсутствуют у растений. Следовательно, момент внешней работы у растений отступает на задний план по сравнению с внутренней работой. Значит ли это, что внешняя работа здесь вообще отсутствует или хотя бы только может отсутствовать? Никоим образом.

Остается еще необходимость протоплазматических токов внутри клетки для распределения органических веществ в ней, необходимость работы при изменениях внешних условий, например, при изменении освещения. Последняя форма работы не обязательно должна выражаться в виде перемены места, она может выразиться путем изменения положения листа или положения хлорофильных зерен, их распределения или скорости их передвижения внутри клетки. Но каждая из этих форм приспособления, т.е. работы, вытекающей из наших общих законов движения против ожидаемого при измененной среде равновесия, является работой в физическом смысле слова и, следовательно, производится за счет энергии живой структуры.

Итак, мы видим, что противоречие между внешней и внутренней работой появляется уже с возникновением формы движения живой материи, т.е. с возникновением самой этой материи. Оно обусловливается, с одной стороны, тем, что живые системы должны воспринимать извне энергию, нужную для поддержания их работоспособности, должны приспособляться к внешним условиям, с другой же стороны – тем, что внешняя энергия внутри живой системы не трансформируется непосредственно в физическую работу.

Совершенно очевидно, что роль и значение внешней работы по отношению к основной форме движения живой материи – внутренней работе – могут быть, и у различных живых существ действительно бывают, весьма различными; зависят, с одной стороны, от структуры живого существа, с другой – от окружающей среды, т.е. от ее источников энергии и от изменений последних. Из общих законов движения живой материи естественно вытекает, что всякое живое существо должно обладать известными работоспособными структурами, за счет выравнивания которых, т.е. частичного и временного уничтожения, может производиться внешняя работа для восприятия энергии извне, приспособления к колебаниям последней. В этом смысле каждое живое существо более или менее приспособлено к окружающей среде.

Какие же источники энергии могут быть использованы при помощи этих структур или при помощи внешней работы за счет энергии этих структур, и при каких изменениях источников энергии еще может производиться внешняя работа для приспособления – это зависит, конечно, от самих структур. Мы уже видели в вышеприведенных случаях, что например, зеленые водоросли могут использовать энергию солнечного света для создания химической энергии внутри организма, в то время как одноклеточные животные организмы в тех же условиях неспособны использовать этот источник энергии. Мы видели также, что эта способность производить химическую энергию внутри организма имеет существенное значение для определения роли внешней работы. Мы знаем бактерии, которые в состоянии использовать энергию окисления железа или азота неорганических солей для синтеза органических веществ внутри организма. Таким образом, у этих организмов отпадает внешняя работа, необходимая для приспособления к колебаниям световой энергии и восприятия органических веществ, т.е. та работа, которую в тех же условиях другие организмы должны производить.

Вероятно, здесь также меньше внешняя работа, необходимая для восприятия неорганических веществ и их распределения внутри клетки, так как возможно, что в большой степени используется работа осмотических сил и диффузия веществ в почве, которые не требуют никакой внешней работы за счет структурной энергии организма. Кроме того, нам известны животные организмы – паразиты, которые, правда, воспринимают извне органические вещества, но у которых идущая на это внешняя работа сведена к минимуму, так как они живут внутри других животных или растительных организмов, производящих для них эту работу.

Итак, мы видим, что степень и значение внешней работы могут быть очень различны в зависимости от структуры организма и от окружающей среды. Теоретически здесь можно допустить любую возможность, и природа проявляет здесь такое разнообразие, что оставляет позади себя всякую фантазию. Нельзя ли, однако, установить какую-либо закономерность в этом разнообразии? Так как мы здесь имеем перед собой все формы со всеми их разнообразными структурами и степенями внешней работы, то очевидно, что если здесь вообще и имеется закономерность, то ее нужно искать в истории развития этих форм: она должна быть исторической закономерностью.

Итак, мы должны здесь исходить из учения об эволюции и ее законах, в настоящее время уже окончательно подтвержденного опытным путем и служащего незыблемым фундаментом для теоретической биологии, – фундаментом, на котором можно обосновать дальнейшие теоретические построения. Мы уже в первой главе, где говорилось о предмете и методе теоретической биологии, выяснили, что эволюционная теория утверждает следующее: живые существа в их современном разнообразии возникли не одновременно и не независимо друг от друга, но имеют свою историю. Они произошли друг от друга, обладают общим родословным деревом и поэтому находятся в более или менее близком «кровном родстве» друг с другом.

Происхождение различных видов путем отбора основано на следующих свойствах всех живых существ: на размножении, изменчивости и наследственности. На основе этих свойств происхождение видов находит свое полное естественнонаучное объяснение. Во избежание всяких недоразумений и тавтологий мы не будем отделять друг от друга последние два

свойства, и будем говорить только о наследственной изменчивости, т.е. о мутациях согласно обычной терминологии. Тогда мы имеем дело только с двумя свойствами: размножением и мутабильностью.

Эволюционная теория дает следующее обоснование возникновения новых форм: размножение живых существ приводит с неизбежностью к вымиранию большинства особей, прежде чем они смогут снова размножаться. Если бы организмы не обладали свойством мутабильности, то новые виды не могли бы возникать, и то, какие особи выживают и дальше размножаются, было бы всецело предоставлено случаю, так как все они одинаковы, с одинаковой вероятностью попадают в более или менее благоприятные условия и, обладая одной и той же структурой, могут использовать только одинаковые источники энергии в одинаковых пределах их колебаний. Но так как организмы обладают мутабильностью, то их внутренняя структура подвержена у отдельных особей изменениям, так что вероятность выживания не одинакова для всех особей.

Во-первых, различные организмы могут благодаря хотя бы минимальным различиям в своей структуре в различной степени приспособляться к колебаниям внешних условий, а во-вторых, вероятность попасть в более или менее благоприятные условия становится не одинаковой. Если, например, данное животное становится более подвижным, или семена какого-либо растения благодаря своему строению легче разносятся ветром, то для них естественно увеличивается вероятность попасть в более (но также и в менее) благоприятные условия. Следовательно, выживут с большей вероятностью те особи, которые вследствие наследственных вариаций своей структуры или могут приспособляться к большим колебаниям среды или же с большей вероятностью попадают в более благоприятные условия. Под средой мы, конечно, понимаем не только неорганическую природу, но и густоту и состав населения, образуемого другими живыми существами. Дело в том, что, с одной стороны, между ними наступает конкуренция за ограниченные источники энергии неорганической природы, как, например, воду, свет, почву, за питательные вещества и т.д., с другой же стороны, они сами служат пищей друг другу и взаимно истребляются.

Какие новые структуры возникают, какие структуры увеличивают вероятность выживания в этой «борьбе за существование», когда имеется большая вероятность их появления и находится ли их возникновение в какой-либо связи с внешними условиями существования, а также с выживанием и размножением, – обо всем этом эволюционная теория ничего не говорит. Мало того, возникновение наследственных вариаций рассматривается просто как свойство живых организмов, и в современной биологии отрицается всякая закономерность, касающаяся форм и частоты вариаций, а следовательно, и всякая закономерная зависимость от выживания или вымирания и от размножения организмов. Какие вариации появляются и когда они возникают, является, следовательно, делом случая.

В главе об эволюции мы увидим, что этот взгляд современного учения об эволюции обусловлен недостаточным знанием общих законов движения живой материи и что применение этих законов и в этой области позволяет нам глубже проникнуть в сущность явлений и установить некоторые закономерности. Здесь же мы только покажем, что на основании современного эволюционного учения и наших общих законов движения живой материи мы приходим к закономерности в истории развития организмов, касающейся противоречий между внешней и внутренней работой.

Хотя появление наследственных вариаций структуры и является чисто случайным, но выживание той или иной особи происходит уже не с одинаковой вероятностью. Как мы видели, большей вероятностью выжить обладают те особи, которые или могут приспособляться к большим колебаниям окружающей среды или с большей вероятностью попадают в благоприятные условия. Но мы видели, что как приспособляемость к изменениям источников энергии в окружающей среде, воспринимаемых при данной структуре, так и вероятность попасть в более благоприятные условия (т.е. подвижность организмов) в общем, тем больше, чем больше внешней работы может быть произведено при прочих равных условиях.

Конечно, это правило действительно лишь в самых общих чертах, эта связь никоим образом не является непосредственной: ни вероятность попасть в более благоприятные условия, ни приспособляемость к большим колебаниям источников энергии в окружающей среде не повышаются и не могут повышаться только путем увеличения внешней работы. Так, например, большая подвижность, т.е. большая вероятность попасть в благоприятные условия при неизменных структурах, служащих для восприятия энергии, может быть обусловлена не только увеличением внешней работоспособности, т.е. большей собственной подвижностью организма, но и такой структурой, которая использует силы окружающей среды, при которой работа, необходимая для передвижения, производится этими внешними силами. Мы наблюдаем это, например, на строении некоторых семян, которые легче разносятся ветром, и такая структура создает для них большую вероятность попасть в благоприятные условия без всякого усиления внешней работы.

С другой же стороны, приспособляемость к колебаниям источников энергии может быть повышена и при неизменной среде не только путем увеличения внешней работы: например, у растений использование энергии солнечного света может быть повышено не только при помощи структур, позволяющих производить внешнюю работу, как-то: поворачивание листьев, перемещение хлоропластов внутри клеток и т.п., но также и без увеличения внешней работы при помощи таких структур, как например, большая поверхность листьев и т.п. То же самое относится и к животным организмам, причем и здесь приспособляемость к большим колебаниям среды может быть достигнута при помощи структур, позволяющих, например, при восприятии пищи лучше использовать осмотические силы окружающей среды без увеличения внешней работы организма.

Наконец, возникают новые структуры, позволяющие использовать новые источники энергии окружающей среды, как мы это видели на примере железных и азотных бактерий. Восприятие этих новых источников энергии не обязательно сопровождается увеличением внешней работы; наоборот, мы видели, что в приведенных примерах имеет место обратное. Так, зеленые растения должны производить значительно меньше внешней работы благодаря своей способности использовать энергию солнечного света для образования химической энергии внутри организма. Далее мы знаем, что паразиты и симбионты, могущие использовать работу других организмов или образованную последними химическую энергию, должны производить для этого не больше, а, наоборот, меньше внешней работы. При помощи этих новых структур, позволяющих использовать новые внешние источники энергии для внутренней работы, т.е. для поддержания и создания неравновесных структур живой материи, также увеличивается вероятность выживания в борьбе за существование.

Итак, мы видим, что большая вероятность выживания в борьбе за существование может быть обеспечена не только путем увеличения внешней работы и поэтому не всегда сопровождается таким увеличением. Но параллельно с увеличивающейся густотой населения, являющейся неизбежным последствием размножения организмов, и с увеличивающимся распространением новых форм на новых территориях в результате возникновения новых структур, позволяющих использовать новые источники энергии, – параллельно с этим неизбежно идет повышение роли и значения внешней работы по сравнению с внутренней.

С одной стороны, при увеличивающейся густоте населения одинаковых организмов, т.е. использующих одинаковые источники энергии, вероятность выживания тем больше, чем большую внешнюю работу могут производить данные организмы благодаря своим структурам. С другой стороны, даже при возникновении структур, позволяющих использовать новые источники энергии и, следовательно, заселить новые, до того слабо или даже совсем не заселенные области, большая вероятность выживания обеспечивается этими новыми структурами лишь до тех пор, пока и в этой новой среде густота населения в результате размножения не увеличится настолько, что выживание вновь станет возможным только при помощи структур, позволяющих опять-таки или увеличить внешнюю работу или использовать новые источники энергии и т.д.

Мы видим, что историческое развитие разнообразия форм живых систем должно было происходить в двух направлениях: 1) в направлении увеличения разнообразия одновременно существующих форм в отношении использования различных источников энергии и различных внешних условий, 2) в направлении увеличения внешней работы в пределах одной и той же группы форм.

Однако отнюдь не следует думать, что различные группы форм существуют независимо друг от друга, даже если они используют различные источники энергии. Они сосуществуют во времени и в пространстве и поэтому составляют окружающую среду и источник энергии друг для друга.

Образованная растениями внутри организма при помощи солнечного света химическая энергия используется животными как источник энергии. Образованная организмом-хозяином химическая энергия используется паразитом, чем наносится вред хозяину. Один вид животных живет за счет другого и т.д. В этой борьбе за существование внешняя работа, очевидно, получает все большее значение для вероятности выживания. Вероятность выживания повышается не только тем, что в пределах одинаковых форм или форм, находящихся в близком родстве, при прочих равных условиях структуры дают возможность производить большую внешнюю работу, но и тем, что степень внешней работы у одной формы выше, чем у другой.

Итак, мы приходим к следующему выводу: в ходе возникновения разнообразия форм живых существ, роль внешней работы становится все более важной, вследствие чего последняя должна увеличиваться. Эта закономерность является не прямой, а исторической, осуществляющейся с необходимостью через одиночное и случайное.

В частности, из вышеприведенных соображений вытекает следующее: среди одинаковых или родственных форм, пользующихся для внутренней работы, т.е. для поддержания и создания своих неравновесных структур, одинаковыми источниками энергии в одной и той же местности, более древние формы обладают менее развитыми структурами для внешней работы, чем более поздние. Или, что означает то же самое: вновь возникающие формы, могущие использовать новые источники энергии и новую окружающую среду, вначале обладают меньшей способностью к внешней работе; последняя у них падает до минимума с тем, чтобы потом вновь повыситься в пределах той же самой группы форм. Примером могут служить растения, использующие световую энергию, паразиты, азотные и термофильные бактерии и т.д.

Наконец, среди всех одновременно существующих форм максимум внешней работы со временем возрастает. Здесь уместно сказать несколько слов о характере этой закономерности, тем более что такие исторические закономерности, говорящие о направленности в развитии видов, очень часто вызывают хотя и понятный, но не всегда обоснованный испуг у биологов и дают повод для целого ряда недоразумений.

Причиной этого, как мы уже говорили в первой главе, является то, что такие «тенденции» в направлении развития очень часто могут привести к виталистическим концепциям и еще чаще исходят из них. Так называемая «лестница живых существ» Ламарка, различные теории ортогенеза, – все они имеют под собой 50 виталистическую основу. Это обусловливается тем, что и сами виталисты не могут себе представить другой закономерности, кроме непосредственной и по существу внешне каузальной. Когда они наблюдают или думают, что наблюдают какую-нибудь закономерность в развитии, то они считают необходимым принять и для нее непосредственную, лежащую вовне действующую причину, какую-нибудь целесообразную энтелехию. Тогда причинной закономерности противопоставляется так называемая финальная, целестремительная закономерность. Это противопоставление в корне неверно, так как из того, что закономерность не может быть сведена без остатка к внешне каузальным отношениям, никоим образом не вытекает необходимость финальной закономерности, целесообразности, т.е. телеологического момента.

Итак, такое противопоставление в смысле tertium non datur неправильно. Существуют исторические

закономерности, не исчерпывающиеся без остатка внешне каузальными отношениями и, тем не менее, не имеющие ничего общего с целесообразностью, энтелехией или телеологией. Но противопоставление финальной и каузальной закономерностей в том смысле, что первая якобы является другим объяснением, не основанным на причинной связи, также неправильно, так как когда виталисты считают себя вынужденными прибегнуть к финальной закономерности, то они при этом все же не могут освободиться от представления о чисто причинной связи как единственно возможной исчерпывающей закономерности, почему и считают необходимым прибегнуть к вне лежащей причине в форме энтелехии, сводя, таким образом, данную закономерность, в конце концов, опять-таки к чисто внешне каузальной. Исторических закономерностей, основанных на самих законах движения живой материи с ее неизбежным взаимодействием с окружающей средой, они не знают.

К сожалению, с некоторыми материалистами дело часто обстоит немногим лучше: хотя они и говорят об исторических закономерностях, но отвергают их в качестве идеалистических, и поэтому не видят их, выплескивая, таким образом, ребенка вместе с водой. Поэтому уместен вопрос, когда мы имеем право говорить об исторической закономерности и в чем она состоит. В чем ее различие от чисто каузальной?

Прежде всего, ясно, что закономерное изменение во времени не является существенным признаком исторической закономерности. Движение земли вокруг солнца и ее положение в пространстве строго зависят от времени, и мы можем предсказать ее положение с большой точностью на дни, годы, десятки лет вперед. Тем не менее, мы здесь очевидно не имеем дела с исторической закономерностью. Эта закономерность во времени однозначно определяется действующими причинами притяжения масс и положения небесных тел относительно друг друга. То же самое имеет место и при падении тела в пустоте, поскольку можно пренебречь сопротивлением воздуха. Здесь мы также имеем выраженную законами падения точную зависимость положения и скорости падающего тела от времени, – зависимость, также без остатка выводимую из взаимного притяжения и пространственных отношений.

Но как обстоит дело, например, со следующей закономерностью: всякое тело, удельный вес которого больше, чем воздуха, рано или поздно упадет, невзирая на ветер и сопротивление воздуха и независимо от случайных направлений и силы ветра и от положения тела относительно земли? Здесь перед нами закономерность, с необходимостью осуществляющаяся во времени через частное и случайное. Летящий лист может быть поднят вверх, в следующий момент вновь упасть вниз и т.д.; всякий последующий момент движения в значительной мере независим от предыдущего, не может быть определен заранее, и, тем не менее, можно предсказать, что со временем лист упадет на землю. Быть может эта закономерность является исторической? Ни в коем случае. Дело в том, что и эта закономерность обусловлена действующей причиной, остающейся неизменной во времени, а именно притяжением земли. Мы имеем неизменное поле притяжения земли, постоянно действующее в одном направлении – к центру земли, и поэтому его следует рассматривать как действующее независимо от движений воздуха, как вне лежащую причину. Для того же, чтобы была историческая закономерность, не достаточно, чтобы действующая причина, в данном случае, например, поле притяжения, сама изменялась во времени, так как это не меняет дела по существу, а лишь усложняет каузальные отношения. Для того чтобы можно было рассматривать поле притяжения не в качестве вне лежащей причины, должна существовать зависимость. Между движениями воздуха и изменениями этого поля во времени.

Но тогда возникает вопрос: как же возможно, что закономерность падения на землю осуществляется с необходимостью, если движения воздуха сами не подчинены определенной закономерности, а являются случайными? Ведь если существует закономерная зависимость между изменениями движений воздуха и изменениями поля притяжения, то последние также должны носить случайный характер, и падение листа не осуществится с необходимостью. С чисто внешне каузальной точки зрения это непонятно. Ведь если одна переменная, например, направление движения воздуха, является какой-либо однозначной функцией времени, а другая переменная, в данном случае направление поля тяжести, тоже является функцией времени, то при наличии закономерной связи между обеими: характер изменений одной переменной с необходимостью дан характером изменений другой. Ведь изменения одной переменной во времени могут лишь тогда происходить по определенной закономерности (например, монотонно возрастая или периодически), невзирая на случайный характер изменений во времени другой переменной, если обе они независимы друг от друга.

Такая точка зрения правильна, однако лишь в том случае, если мы считаем, что взаимная зависимость переменных осуществляется только при следующих условиях: 1) когда закономерная зависимость обеих переменных взаимна и однозначна, т.е. изменения одной определяют изменения другой и наоборот, 2) когда эта зависимость сама не изменяется во времени, 3) когда время в качестве независимой переменной не играет специальной роли вследствие какого-либо фактора инерции, т.е. когда или возникновение какого-либо изменения так же вероятно во времени, как и его исчезновение, или же можно пренебречь этим фактором инерции. Но все эти три условия будут не выполнены, если некоторые существенные законы движения системы перекрывают эту закономерную зависимость между обеими переменными и, тем не менее, такая зависимость будет существовать.

Для пункта первого приведем следующие примеры: всякое изменение температуры в окружающей среде естественно влияет на температуру тела, и все же температура тела теплокровных животных обнаруживает закономерные, периодические колебания в течение суток, несмотря на случайные изменения внешней температуры; повышение температуры до определенной границы ведет к ускорению деления клеток, но не наоборот; повреждение клетки приводит к делению и регенерации, но не наоборот. Вообще там, где мы имеем специфические, собственные законы движения системы, отпадает однозначная взаимная зависимость.

Для пункта второго укажем, что закономерная зависимость между двумя переменными может изменяться во времени, если изменяются сами внутренние законы движения вследствие изменения внутренних структур, но не вследствие новых воздействующих извне причин; последнее привело бы лишь к новой форме тех же самых законов движения. Такие изменения скачкообразны и связаны с существенными качественными изменениями. Из биологии можно в качестве примера для них привести мутации.

Для пункта третьего укажем на хорошо известное понятие, необратимости или гистерезиса. Все эти явления последействия основаны на внутренней структуре и на собственных законах движения системы, а не на действующей извне причине. Но в то время как при гистерезисе этот фактор инерции, фактор последействия, играет незначительную роль по сравнению с основными формами движения, не перекрывает их и, так сказать, является лишь поправкой к основным законам движения, в биологии, и специально в интересующем нас вопросе, дело обстоит принципиально иначе: здесь этот фактор инерции является существенным, основным свойством самой живой материи – мы говорим о наследственности.

Итак, мы видим, что историческую закономерность мы имеем тогда, когда система движется во времени на основании свойственных ей внутренних законов движения, а не только в силу действующих на нее извне причин, и когда вследствие этих законов движения системы с неизбежностью наступает закономерное изменение во времени некоторых ее свойств, некоторых переменных, хотя изменения других свойств, каузально связанных с данной переменной, происходят случайно. Из сказанного следует, что историческая закономерность может быть понята лишь на основании общих законов движения, свойственных данному состоянию и данной структуре материи, и что только из них эта закономерность и вытекает.

Хронологическая зависимость во времени, даже если она закономерна, еще далека от того, чтобы быть исторической закономерностью. Строгая временная зависимость характерна как раз для причинных, динамических законов, для исторических же закономерностей характерно именно то, что может быть указано лишь неизбежное направление изменений во времени, но не строгая временная зависимость. Именно поэтому историческая закономерность и не может быть найдена путем чистого обобщения эмпирических закономерностей без далеко идущего теоретического анализа и знания общих законов движения данной материи.

После этих кратких соображений относительно характера исторической закономерности, которые мы считали необходимыми во избежание недоразумений, а особенно во избежание всякого повода к смешению с виталистическими тенденциями, мы можем вернуться к выставленной нами закономерности – к принципу возрастающей внешней работы.

Согласно этому принципу обе противоречивые тенденции внутренней и внешней работы даны уже в самом возникновении живой материи в силу свойственных ей законов движения, и внешняя работа с течением времени, т.е. в истории живых существ на земле, с необходимостью возрастает. Мы показали, что это является необходимым следствием общих законов движения живой материи и что возрастание значения внешней работы происходит с неизбежностью, даже если другие переменные, которые обусловливают это возрастание и от которых оно, поэтому, непосредственно зависит, а именно появление и форма наследственных вариаций, изменяются чисто случайно.

В главе об эволюции мы займемся специально вопросом о взаимной зависимости внешней работы, физиологической приспособляемости и возникновения наследственных вариаций, и выскажем там теорию, по которой появление таких вариаций не независимо от этих переменных. Но увеличение значения внешней работы и, следовательно, противоречия между внешней и внутренней работой все же сохраняется независимо от того, какова эта непосредственная зависимость и подчинена ли она случайности или нет.

Посмотрим теперь, насколько наш принцип подтверждается опытом. Мы, правда, не располагаем достаточно систематическими измерениями степени внешней работы и ее отношения к внутренней, чтобы непосредственно использовать их в качестве доказательства, но все же мы можем привести два крайних случая: один у одноклеточных, другой у людей.

Отношение внешней работы и внутренней у протистов подробно изучено Людвигом (Ludwig) на парамециях. Он измерял потребление кислорода и высчитывал, сколько работы производит организм для своего передвижения. Различные способы измерения и вычисления привели к достаточно совпадающим результатам, по которым на работу движения тратится меньше 1% всей энергии, получаемой при помощи дыхания. Больше 99% идет, следовательно, на внутреннюю работу и на внешнюю работу внутри организма. У человека же обмен в состоянии покоя составляет, как известно, в общем, менее 2000 больших калорий в день, в то время как при тяжелом физическом труде он поднимается до 4000-5000 калорий. Здесь мы, следовательно, можем считать, что в среднем 50% всей энергии идет на внешнюю работу в смысле работы, направленной против окружающей среды, в то время как только 50% идет на внутреннюю работу и внешнюю работу внутри организма, как работа сердца, осмотическая работа почек и т.п. При этом весьма вероятно, что часть, приходящаяся на внешнюю работу внутри организма у человека и у млекопитающих, также относительно значительно выше, чем у инфузорий.

Хотя у нас и нет достаточных количественных данных относительно промежуточных ступеней, все же мы располагаем весьма важными указаниями, явственно говорящими в пользу роста значения внешней работы. Внешняя работа, направленная против окружающей среды, производится животными при помощи сократимых элементов. Тканью, специально дифференцированной для внешней работы, является мускульная ткань, особенно поперечнополосатые мышцы. Гладкая мускулатура является промежуточной ступенью; частично она также уже служит для внешней работы, но главным образом для поддержания определенных напряжений за счет внутренней работы. Соответственно этому мы видим, что у наиболее древних форм одноклеточных мы или совсем не встречаем этих элементов, или же

у более сложных, позднейших форм появляются в лучшем случае простые сократимые элементы, как сократимая вакуоль ряда одноклеточных, сократимые элементы у Vorticella и т.п.

У кишечнополостных также еще редко встречается настоящая мускулатура. Они обладают так называемым мускульным эпителием, сократимые элементы которого, например, у гидры, уже группируются в тонкий слой; по нашим наблюдениям в поляризованном свете этот слой обнаруживает в растянутом состоянии двоякопреломляемость, исчезающую при сокращении; у червей появляется и становится господствующей гладкая мускулатура, в то время как преобладание поперечнополосатой мускулатуры впервые появляется только у Arthropoda.

Наконец, у филогенетически наиболее молодых форм, у млекопитающих и у человека, 50% веса тела приходится на поперечнополосатую мускулатуру, т.е. на ткань, специально дифференцированную для внешней работы. Эти морфологические данные, показывающие закономерное увеличение определенных структурных элементов и исторически закономерное изменение этой структуры со временем, подтверждают, конечно, достаточно ясно наше положение о существовании исторической закономерности. Мы можем, однако, найти подтверждение этой закономерности и с другой точки зрения.

Выше, говоря о принципе работы системных сил, мы указывали, что одно из существеннейших различий между машиной и живой системой заключается в том, что машины производят работу не за счет свободной энергии структуры своих частей, эти части остаются неизменными в своей структуре и служат лишь в качестве трансформаторов, в то время как у живых систем дело обстоит как раз наоборот. Но если в ходе истории развития значение внешней работы с необходимостью возрастает, то в строении организма это должно отразиться еще и другим путем: должны увеличиться не только те элементы, которые могут производить внешнюю работу за счет своей структуры, т.е. мускулы, но должны увеличиться и те элементы, которые делают возможным трансформирование внутренней работы во внешнюю в смысле силовой машины.

Должны, следовательно, развиваться такие части системы, внутренняя структура которых во время работы почти или совсем не изменяется, но которые пригодны для передачи работы. Такие элементы мы находим в частях скелета и их структуре у высших животных (рук в виде рычагов, сочленения и т.п.). В то время как у более древних форм твердый скелет выполняет лишь защитные функции по отношению к мягким частям, и поэтому помещается снаружи, мы видим, что, по мере того как возрастает значение внешней работы и ее источника – структурной энергии поперечнополосатой мускулатуры, – эти части скелета все более перемещаются внутрь, чтобы организм мог их использовать в качестве трансформатора внутренней работы во внешнюю, и, в конце концов, защитная функция ограничивается только центральной нервной системой.

Наконец коснемся еще одной стороны вопроса. Мы уже говорили, что внешняя работа может быть вызвана только путем нарушения внутренней, существенной формы движения живой материи и что эти нарушения вызываются внешними воздействиями – раздражениями. Но если значение внешней работы в ходе развития неизбежно возрастает, то это естественно должно сопровождаться более легкой нарушимостью, облегченным доступом внешних нарушений, т.е. раздражений, физиологически это подтверждается повышенной раздражимостью поперечнополосатой мускулатуры по сравнению с гладкой.

Эти данные должны служить только примером того, что мы располагаем большим числом фактов, подтверждающих исторически необходимое увеличение внешней работы в противовес внутренней, и кроме того, что этот принцип позволяет нам объяснить ряд закономерностей строения и функций в ходе эволюции, не прибегая к виталистическим представлениям, а исключительно на основе теории и общих законов движения живой материи.

Выше мы уже указывали на несостоятельность чисто каузального, не основанного на этих общих законах движения живой материи, неисторического образа мышления, являющегося главной ошибкой механицизма в биологии. Мы видим таким образом, что вследствие увеличения роли внешней работы, которая находится, как сказано, в противоречии с движением живой материи и может быть произведена только путем уничтожения результатов внутренней работы, т.е. за счет ее, в живых организмах возникает все больше моментов, характерных для силовых машин. Это является одной из главнейших причин, почему биология с таким трудом освобождалась и сейчас еще не полностью освободилась от аналогий с силовой машиной и от механистических представлений, тем более что у человека и высших животных внешняя работа уже играет довольно значительную роль, а действие ее наиболее доступно наблюдению и исследованию.

Однако было бы глубоким заблуждением идентифицировать эти характерные для силовых машин элементы организма с настоящими силовыми машинами. Они осуществляются в живом организме тоже только через законы движения живой материи и на их основе, так что и у человека мускул работоспособен в смысле внешней работы лишь постольку, поскольку его неравновесная структура постоянно поддерживается и восстанавливается за счет энергии обмена веществ, т.е. за счет внутренней работы. Поэтому ясно, что параллельно с увеличением внешней работы должно идти и увеличение структурной энергии живой материи, усиление внутренней работы.

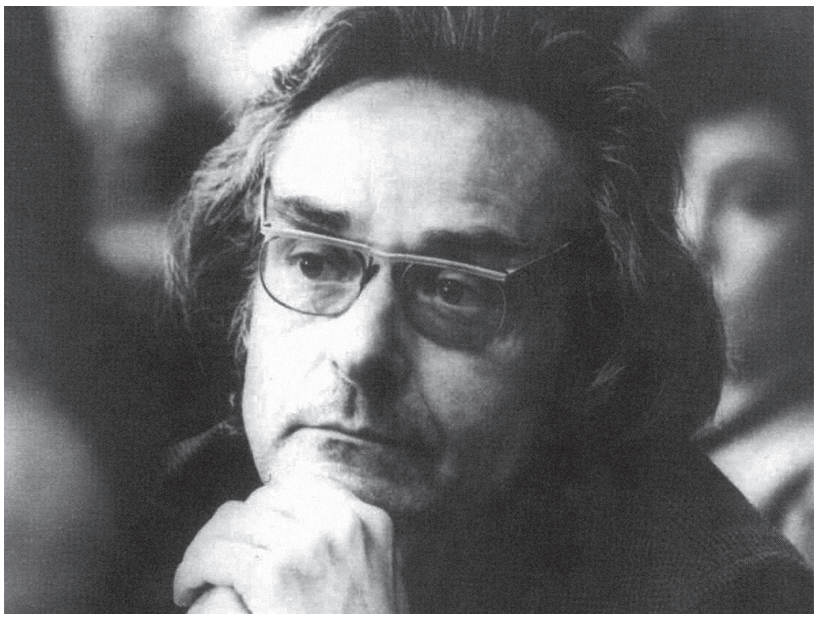
В заключение укажем еще, что у всех растений и животных внешняя работа все же служит более или менее непосредственно для поддержания внутренней работы, например, для добывания пищи или других источников энергии, для работы против равновесия и для поддержания и восстановления работоспособных, неравновесных структур. Что же касается человека, то мы уже видели, что он пользуется внешней работой сознательно, а не исключительно на основании биологических законов движения и не исключительно для восстановления собственной работоспособности. Там, где противоречие между внешней и внутренней работой используется сознательно, где человек создает себе рабочий инструмент, т.е. хотя бы самую примитивную машину, например, рычаг, где он, следовательно, начинает пользоваться машинами, не требующими более работы для поддержания структурной энергии своих частей, там, но только там, биологические закономерности отступают на задний план и перекрываются еще более высокими закономерностями высшей единицы – общества.

Э.С.Бауэр

ОТКУДА БЕРЕТСЯ УМ?

Случается, к счастью, редко, но все же случается, что в руки педагога-воспитателя попадает существо, по всем биологическим показателям принадлежащее к виду «homo sapiens» («человек разумный»), но не обнаруживающее никаких признаков не только «разума», но и какой бы то ни было человеческой психики. Ни речи, ни сознания, ни самых примитивных проявлений целенаправленных действий, целесообразного поведения.

Более того, отсутствует психика вообще, даже в тех ее элементарных формах, которые свойственны чуть ли не от рождения любому высшему животному. Существо это, как правило, неподвижно и напоминает скорее растение – какой-нибудь кактус или фикус, который живет лишь до тех пор, пока сохраняет непосредственный – не требующий перемещения – контакт с пищей и водой, и погибает, не издав ни звука, если его забыли напоить-накормить и уберечь от холода. Оно не сделает никакой попытки добраться до пиши, даже если эта пища находится в полуметре от его рта, не подаст даже писком сигнала о том, что оно голодно, не спрячется под теплое одеяло от сквозняка, не отреагирует на ласковый голос матери и на ее улыбку. Это в полном смысле человекообразное растение, начисто лишенное психики. Оно будет расти – увеличиваться в размерах, но психика в нем так и не возникнет. Даже самая элементарная.



Непосредственная причина этого трагического состояния – слепоглухота. Одновременное отсутствие и зрения и слуха. Врожденное или обретенное в раннем детстве (в результате болезни или несчастного случая) – это дела не меняет, ибо в случае рано наступившей слепоглухоты очень быстро деградируют и полностью исчезают все те намеки на человеческую психику, которые успели возникнуть до наступившей беды.

И это – при вполне нормальном (с биологической, с медицинской точки зрения) мозге.

Мозг продолжает расти, усложнять свои морфологические структуры, т.е. развиваться по программам, закодированным в генах, в цепочках молекул дезоксирибонуклеиновых кислот, но ни одной, даже самой примитивной, связи между нейронами, обеспечивающей его психическое функционирование, так и не возникнет. Мозг так и останется навсегда лишь органом управления процессами, протекающими внутри тела этого обездоленного существа, – процессами кровообращения, пищеварения и выделения, газообмена и терморегуляции, т.е. процессами, которые и у каждого нормального человека протекают без участия психики и в ее помощи не нуждаются.

Науки биологического цикла – физиология высшей нервной деятельности, медицина и нейрофизиология – в этой ситуации совершенно бессильны, ибо дело тут не в отсутствии биологических предпосылок и условий возникновения психики, а в том, что слепоглухота начисто перерезает все обычные каналы общения мозга с миром человеческой культуры. Мозг оказывается в состоянии трагического одиночества, наедине с чужим и непостижимым для него «внешним миром вообще».

Помочь в данном случае может совсем другая наука – психология. Наука, которая исследует не мозг как таковой, как материальный орган психической деятельности, а сам состав психической деятельности, никак «от природы» в этот мозг не встроенной, а возникающей лишь прижизненно, в ходе приобщения человека – обладателя этого мозга – к жизни в условиях исторически развитой культуры.

Ибо только в ходе этого процесса (а не в результате биологического развития мозга) впервые возникают, а затем развиваются вплоть до самых высших уровней все без исключения специфически человеческие психические функции – сознание, воля, интеллект, воображение, способность понимать речь и говорить, способность «самосознания» и все остальное.

Можно ли приобщить к человеческой жизни ребенка, лишенного и зрения и слуха сразу? Возможно ли в данном случае сформировать у него полноценную

человеческую психику? А если можно, то как?

И советская наука доказала, что это возможно, и показала – как. Она выяснила, что и в таком случае можно открыть ребенку доступ ко всем сокровищам человеческой культуры и тем самым воспитать из него всесторонне развитого, по-настоящему талантливого человека.

Причем, я бы добавил, более талантливого, чем нашим школам и нашим вузам удается пока сделать из большинства зрячеслышащих. В этом сразу же убеждается каждый, кому довелось познакомиться с четырьмя удивительными людьми – Сергеем Сироткиным, Наташей Корнеевой, Сашей Суворовым и Юрием Лернером. Ныне они, будучи слепоглухими, успешно завершают курс высшего образования на факультете психологии Московского государственного университета. По единодушным отзывам профессоров и преподавателей, они уже сейчас не только высокообразованные специалисты-психологи, но и, бесспорно, талантливые мастера своего дела.

Саша Суворов пишет дипломную работу о развитии способности воображения у слепоглухонемых детей – с широкими и оригинальными выходами в план проблемы природы и условий развития этой способности вообще; сочиняет стихи, и стихи по-настоящему хорошие. Что касается его общественной активности, то отметим, что в прошлом году его приняли в ряды Коммунистической партии. Его постоянная общественная работа – пропагандист.

Сергей Сироткин увлечен проблемой роли языка и речи в развитии человеческой психики. Его анализ этой проблемы отличается поражающей специалистов теоретической остротой. Он – бессменный комсорг группы и активный работник сразу двух всероссийских обществ – и слепых, и глухих. Влюблен в математику и технику. Ремонтирует не только пишущие машинки, но и весьма хитроумные электронные приборы.

Наташа Корнеева занята труднейшей темой – воспитанием нравственных качеств личности. Одновременно она занимается со слепоглухонемыми малышами, проявляя педагогический такт и незаурядный талант.

Юра Лернер работает над расширением ассортимента наглядных пособий для незрячих – барельефы, горельефы, рельефно-графические схемы и рисунки. Когда умер без времени их любимый учитель и друг – Александр Иванович Мещеряков, Юра вылепил его скульптурный портрет. Теперь портрет отлит в бронзе.

Все четверо свободно (без преувеличения – блестяще) владеют словесным языком. И не только в дактильной (пальцевой) и печатной форме его выражения, но и в форме достаточно внятной живой устной речи. Они часто выступают с лекциями и докладами перед огромными аудиториями – перед учеными, студентами, рабочими, – и зал всегда внимает им, затаив дыхание.

Не каждый студент удостаивается публикации своих научных работ в центральных журналах. Тексты их докладов на ученом совете факультета психологии МГУ им. М.В.Ломоносова, напечатанные в «Вопросах философии» (№ 6 за 1975 г.), президент Академии педагогических наук В.Столетов назвал «документами потрясающей силы». Да, они именно таковы – и по серьезности мысли, и по точности ее литературного выражения.

Сейчас эти студенты быстро продвигаются в освоении английского языка, и преподаватели удивляются той легкости, с какой студенты схватывают хитрости строя чужого языка – особенности его грамматики, синтаксиса и стилистики. Язык вообще давно перестал составлять для них проблему.

А ведь они как были, так и остались физически слепоглухими и, если бы не наука, были бы обречены на бессознательное существование в мире мрака и безмолвия, и физического и духовного – и в прямом и в переносном смысле этих страшных слов. В мире, где есть лишь материя, но нет духа, нет психики, нет сознания и воли, мышления и речи, где есть лишь примитивные органические ощущения своего собственного тела, его физических состояний, но нет никакого образа внешнего мира. Даже самого смутного, не то что «адекватного»...

Теперь они высокообразованные и незаменимые специалисты в той науке, которая исследует одну из самых трудных – если не самую трудную – загадок мироздания – проблему возникновения и развития человеческого духа, человеческой психики, проблему «души», как ее именовали раньше. Прекрасно понимая, что именно этой науке они обязаны тем, чем они стали, все четверо решили посвятить свои жизни, свои силы разгадке тайны рождения души – продолжению уникальной работы своих учителей – Ивана Афанасьевича Соколянского (1889-1961) и Александра Ивановича Мещерякова (1923-1974). Уж кто-кто, а они знают ей подлинную цену и подлинную ее силу, ее значение для людей, для будущего всего человечества.

И если эту работу можно квалифицировать как уникальный по своей чистоте и доказательности «эксперимент», то они – не объекты эксперимента, а его полноправные и действительно никем не заменимые участники, знающие проблему не только извне, но и изнутри, как свою собственную, и потому видящие в ней то, что не может увидеть ни один зрячий. Объектами исследования они были только в начале своего пути, когда происходил процесс рождения их личности, закладывался усилиями воспитателей ее прочный фундамент. Дальнейший же путь – это уже их собственный подвиг, сравнимый по его нравственному значению с жизнью Николая Островского, Алексея Маресьева, Ольги Скороходовой и других не менее славных героев нашей страны, нашей культуры.

И стал этот подвиг возможен именно потому, что они такими воспитаны – людьми, обладающими развитой человеческой психикой самого высокого класса: остро аналитическим интеллектом, ясным сознанием, упорнейшей волей, завидным воображением и критичным самосознанием, т.е. всеми теми психическими способностями, гармоническое сочетание которых и есть то, что испокон веков люди называют личностью, творческой индивидуальностью или талантом.

Они выросли на моих глазах. Я видел, как шаг за шагом совершалось это почти неправдоподобное чудо: таинство рождения души и формирования таланта. Ничего мистического тут не было. Был огромный труд воспитателей-педагогов, продуманный до мельчайших деталей на основе научно-материалистического понимания природы человеческой психики, условий и закономерностей ее возникновения и развития. И, что самое важное, работа И.Соколянского – А.Мещерякова с самого начала имела значение, далеко выходившее за рамки дефектологии, она давала возможность ставить и решать самые кардинальные проблемы общей психологии, проблемы, имеющие самое непосредственное значение для всех. *«Особенность рассматриваемого эксперимента,* – сказал действительный член Академии педагогических наук А.Леонтьев на ученом совете факультета психологии МГУ, – *заключается в том, что он создает условия, в которых делаются зримыми, мне хочется сказать, даже осязаемыми и притом растянутыми во времени как бы с помощью замедленной киносъемки – узловые события процесса формирования личности, становления (подумать только!) человеческого сознания, условия, открывающие как бы окно в самые сокровенные глубины его природы»*. Очень точные слова.

Исходное условие жесткое: психики нет вообще, и «сама» она не возникнет. Ее надо «сделать», сформировать, воспитать, создать. Для этого нужно знать совершенно точно: что именно ты хочешь сформировать? Что такое психика вообще? Что такое специально человеческая психика – интеллект, сознание, воля? Где граница между психикой животного и психикой человека? В каких условиях психика – интеллект, сознание, воля? В каких условиях психика человека развивается нормально, а в каких дает уродливые перекосы, педагогический брак? Все это – вопросы, стоящие перед каждой матерью и каждым отцом, перед любыми яслями и любым детским садом, перед каждой школой и каждым вузом. Но – и в том особенность работы со слепоглухонемым ребенком – здесь все эти проблемы встают «в чистом виде». В обычных случаях психика ребенка формируется в условиях «педагогической стихии», т.е. под воздействием миллиардов разнообразных, перекрещивающихся и противоречащих друг другу факторов и влияний, в массе которых очень нелегко выделить ведущие и решающие, зато очень легко спутать их с второстепенными и несущественными. Отсюда и возникает масса иллюзий, заблуждений и аберраций, лежащих в основе ложных идеалистических концепций психического развития. В нашем же случае все условия и факторы формирования психики можно строго зафиксировать и поставить под контроль. За все в ответе один ты – педагог-воспитатель. Само собой тут ничего не возникнет и не разовьется. Таковы условия задачи.

Исходное условие – то, что дано природой, биологией. Ничтожно мало – ощущения одних лишь простейших органических нужд – в пище, воде да температурах известного диапазона. Больше ничего. Никаких мифических рефлексов вроде «рефлекса цели», «свободы», «коллекционирования» или «поисково-ориентировочного рефлекса», которые многим физиологам до сих пор кажутся «безусловными», то бишь врожденными. Нет даже потребности в известной порции движения. Если и был какой-то инстинкт, заставлявший младенца ползать, то и он быстро гаснет, получая одни лишь неприятные («отрицательные») подкрепления.

В итоге не возникает даже того низшего этажа психики, который изучает зоопсихология. Ядро этого этажа – поисково-ориентировочная деятельность. Любое животное ищет и находит путь к пище, к воде, активно сообразуя траекторию своего передвижения с формами и расположением внешних тел, с геометрией окружающей среды. Слепоглухорожденный человек и этого не умеет. И этому его приходится учить (как, впрочем, и зрячеслышащего; только при «норме» мы делаем все необходимое не задумываясь, а потом начинаем думать, что поисково-ориентировочная деятельность возникла «сама»).

Отсюда и прорисовывается первый этап решения задачи: сформировать у ребенка не только потребность, но и умение самостоятельно передвигаться в пространстве по направлению к пище, корректируя это направление сообразно форме и расположению внешних тел – препятствий на пути к пище. Умение строить траекторию своего активного движения, согласующуюся с геометрией внешнего мира, меняя ее каждый раз в согласии с новой, неожиданной и заранее никак не предусмотренной (и потому ни в каких генах не могущей быть записанной) геометрической ситуацией...

Здесь видно предельно ясно: потребность (нужда) в пище врожденна, а потребность (и способность) осуществлять поиск пищи, активно сообразуя действия с условиями нашей среды, – нет. Это – очень сложная, прижизненно формируемая деятельность, и в ней – вся тайна «души», психики вообще.

Делается так: соску отводят от губ ребенка на миллиметр, и если он это минимальное расстояние сумел преодолеть собственным движением, отводят на сантиметр. Постепенно расстояние увеличивается. Потом между ртом и соской ставится препятствие, которое ребенок вынужден обходить. И так – до тех пор, пока в самой сложной лабиринтообразной ситуации он не научится находить, ориентируясь по запаху и осязанию, верный путь, строить траекторию движения, сообразующуюся с формой и расположением внешних тел. Тут-то, и только тут, возникает у него адекватный образ, субъективная копия форм этих тел – вместе с образом пространства вообще.

Если этого удалось добиться – психика возникла. Психика вообще. В тех ее характеристиках, которые инвариантны для всякой психики, общие и психике человека, и психике животного.

Однако абсолютно ничего специфического для человеческой психики пока еще не возникло. Даже в намеке, даже в зародыше. И «само собой» тоже никогда не возникнет.

И вот прорисовывается самый трудный, самый важный и интересный с точки зрения психологии этап решения задачи. Чтобы на базе уже сформированной психики вообще, элементарной психики, построить сложное здание специфически человеческой психики, сформировать сознание, волю, интеллект, воображение, самосознание и в итоге – человеческую личность, нужно точно знать, чем отличается психика вообще, свойственная всем высшим животным, от специфически человеческой психики. Где граница между тем и другим?

<…>

Тут обнаруживали свое полное теоретическое банкротство не только откровенно идеалистические представления о «душе» как об особом нематериальном начале, которое лишь

«пробуждается» к сознательной жизни, вселяясь в тело человека, но и все разновидности натуралистического способа понимания природы психики. И прежде всего – широко распространенное представление, согласно которому человеческая психика развивается в ходе простой плавной эволюции психических функций, свойственных всем высшим животным. Психика человека толкуется недиалектически мыслящими учеными как та же зоопсихика, только более разветвленная, усложненная и утонченная, так что никакой принципиальной, качественной грани установить, с их точки зрения, вообще нельзя.

Все, на что могла ориентировать такая концепция, это на дрессировку, очень похожую на ту, которая применяется в цирке по отношению к животным: опираясь на врожденные (безусловные) рефлексы, надстраивай над ними, на их базе, все новые и новые этажи рефлексов условных. Сначала первую, а за ней и над ней – вторую сигнальную систему – слово, речь, язык. В итоге-де и получится человек.

В начале своих поисков – еще в 20-е годы – И.Соколянский попробовал приступить к делу именно с таким представлением, опиравшимся на материализм примитивного, механического толка. Но он очень быстро убедился, что такой путь ведет в тупик. Дрессированное животное – пусть даже очень ловкое и по-животному смышленое – вот и все, что могла дать педагогика, основанная на таком представлении. Человеческого поведения, обнаруживающего наличие специфически человеческих психических функций – сознания, воли, интеллекта, самосознания, не возникало, и никакие «поощрения и наказания» помочь тут не могли.

Упрямо не хотела прививаться и вторая сигнальная система – язык. Слепоглухонемой ребенок ее органически не принимал, отталкивая все настойчивые старания педагогов внушить ему «условную связь» между вещью и «знаком». Опыт показал, что для того, чтобы завязалась одна-единственная условная связь «знака» с «означаемой» им вещью, требуется восемь тысяч настойчивых предъявлений.

Американские психологи, опиравшиеся на всемирно известный, уникальный факт успешного воспитания Элен Келер – первой в мире слепоглухонемой девочки, достигшей достаточно высокой степени духовного развития, продолжали настаивать на том, что именно язык, слово, речь явились тем ключом, с помощью которого удалось открыть для нее вход в царство человеческой культуры. Однако повторить «чудо Элен Келер» на основе такого понимания не удавалось никому. Тогда уникальность этого факта, истолкованного как *«акт пробуждения бессмертной души силой божественного глагола»* (т.е. силой слова), стали объяснять феноменальной гениальностью девочки, неповторимыми особенностями устройства ее мозга, невоспроизводимой генетической одаренностью ее натуры и тому подобными обстоятельствами, педагогическому искусству неподвластными. В науке, однако, доказательную силу имеет лишь такой эксперимент, который можно повторить, воспроизвести. «Чудо» же – пока оно представляется чудом такую возможность принципиально исключает.

И.Соколянский и А.Мещеряков, тщательно проанализировав историю развития Элен Келер, сумели дать ей вполне рациональное объяснение, исходившее из совершенно иных теоретических принципов, позволяющих не только повторить успех воспитателей Элен Келер, но и далеко превзойти его.

Их педагогическая стратегия и тактика базировались на следующем. Животное активно приспосабливается к окружающей его естественно-природной среде, ориентируясь в ней в процессе удовлетворения биологически врожденных потребностей. Его психика как раз и возникает, и развивается как функция такого способа жизнедеятельности. Тут и ее потолок.

Человек же начинает активно приспосабливать природу к себе, к своим нуждам, к своим потребностям, к своим требованиям. Он вступает на стезю труда. *Труд и превращает его в человека*. На первых порах потребности, которые побуждают его трудиться, действительно мало чем отличаются от потребностей его ближайших животных предков. Но, и чем дальше, тем больше, и сами эти потребности становятся иными. Специфически человеческими. И такими их делает все тот же труд, преобразующий не только внешнюю природу, но и органическую природу самого человека.

Эти новые, принципиально неведомые животному, потребности от века к веку становятся все сложнее, богаче и разнообразнее. Они становятся исторически развивающимися потребностями. И возникают они не в организме индивида, а в организме «рода человеческого», т.е. в организме общественного производства человеческой (специфически человеческой!) жизни, в лоне совокупности общественных отношений, завязывающихся между людьми в процессе этого производства, в ходе совместно-разделенной деятельности индивидов, создающих материальное тело человеческой культуры. Они и возникают, и развиваются только в истории культуры – сначала лишь материальной, а затем и возникшей на ее базе духовной культуры. Само собой понятно, что ни специфически человеческие потребности, ни тем более специфически человеческие способы их удовлетворения в генах индивида никак не записываются и через гены не наследуются. Индивид усваивает их в ходе своего человеческого становления, т.е. через процесс воспитания, понимаемый в самом широком смысле слова. Специфически человеческая психика со всеми ее уникальными особенностями и возникает (а не «пробуждается») только как функция специфически человеческой жизнедеятельности, т.е. деятельности, созидающей мир культуры, мир вещей, созданных и созидаемых человеком для человека.

<…>

Практически стадия «первоначального очеловечения» слепоглухонемого ребенка выглядит так: взрослый вкладывает в ручонку ребенка ложку, берет эту ручонку в свою умелую руку и начинает совершать ею все необходимые движения, и руководит ею (тут это слово приходится понимать вполне буквально, в его первозданном смысле) до тех пор, пока ручонка ребенка, вначале пассивная, как плеть, или даже оказывающая сопротивление «неестественному», биологически совершенно нелепому способу утоления голода, не начинает обнаруживать робкие и неуклюжие попытки самостоятельно совершать те же движения, как бы «помогая» руке взрослого. Это – труд, требующий от воспитателя не только адского терпения, настойчивости, но и – что бесконечно важнее – острейшей внимательности к малейшему проявлению самостоятельности, к едва заметному намеку на нее со стороны малыша. Как только такой намек появился, сразу же ослабляй, педагог, руководящее усилие! И продолжай его ослаблять ровно в той мере, в какой усиливается активность руки малыша! В этом – первая заповедь педагогики «первоначального очеловечения», имеющая принципиальное значение и – что нетрудно понять – не только для воспитания слепоглухонемого.

Ведь именно тут совершается первый шаг ребенка в царство человеческой культуры – он старается перешагнуть ту границу, которая отделяет психический мир животного от психического мира человека. Возникает не что иное, как специфически человеческая форма активности, деятельности, ни в каких генах не записанная. Не задави, не угаси ее! Если ты, не заметив ее, будешь продолжать руководить ребенком с прежней силой и настойчивостью – активность ручонки его ослабнет и угаснет, и тогда уже никакими понуканиями ее не разбудишь вновь. Детская рука снова станет пассивно-послушной, «удоборуководимой», но уже не станет умной, подлинно человеческой рукой, органом разумно целенаправленной предметной деятельности. Значит, и мозг не станет органом управления этой специфически человеческой деятельностью, а стало быть, и органом психики, ибо психика только и возникает как функция предметно-человеческой деятельности. Поэтому неумеренный руководящий нажим взрослого, не считающийся с уже возникшей самостоятельностью ребенка, лишь тормозит процесс психического развития, замедляет его и откладывает его начало на более поздние сроки, на другие, более сложные виды деятельности. А это уже само по себе приводит к перекосам в психическом развитии, и притом в отношении такого важного его компонента, как формирование воли, т.е. практического разума.

Это звучит как педагогическая притча, значение, мораль коей выходит далеко за рамки вопроса о воспитании слепоглухонемого ребенка. Не слишком ли часто мы, взрослые, продолжаем своими руками делать за ребенка и вместо ребенка многое такое, что он уже мог бы делать сам, оставляя его руки и его мозг в бездействии, в праздности? Не запаздываем ли мы то и дело передавать ему из рук в руки все новые и все более сложные виды деятельности, продолжая настойчиво руководить им и тогда, когда это уже излишне и посему вредно? Не слишком ли часто мы опасаемся передавать ему полную меру ответственности за принятое решение, за предпринятое дело, оправдывая себя тем, что мы сами сделаем все скорее, умнее и лучше, чем это умеет пока он?

А не отсюда ли получаются «удоборуководимые», но безынициативные, пассивно-безвольные и слишком «послушные» люди, как огня боящиеся принимать самостоятельные решения и не умеющие их принимать, тем более – осуществлять? Ведь эти нравственные качества закладываются очень рано, как и им противоположные. Может быть, уже там, где двухлетнего человека, способного осуществлять такую невероятно сложную деятельность, как речь (!), продолжают кормить с ложки точно так же, как и годовалого. Очень может быть.

Понимая эту коварную диалектику превращения активности взрослого в собственность ребенка, Александр Иванович Мещеряков всегда неукоснительно требовал от воспитателей и педагогов загорской школы-интерната для слепоглухонемых детей величайшей внимательности и серьезнейшего уважения к малейшему проявлению самостоятельной активности маленького человека на любом этапе его приобщения к человеческой культуре. Иначе нельзя! Иначе вам так и придется всю жизнь опекать воспитанника, водить его за руку. И вовсе не только в таком простом деле, как еда с помощью ложки и вилки. В любом деле. Он так и останется безвольным и послушным орудием чужой воли и чужого разума, а своих собственных не обретет...

<…>

Человеческая психика начинается с малого, с незаметного, с привычного. С умения обращаться по-человечески с предметами быта, с умения жить по-человечески в мире созданных человеком для человека вещей. И чем шире раскрывается для ребенка этот мир, чем больше таких вещей вовлекается в сферу его деятельности – тем более и более разумным существом он становится. Когда этот – практический – разум сформирован, обучение языку и речи перестает составлять сколько-нибудь трудную проблему и становится главным образом делом техники. Когда у человека есть что сказать и есть потребность что-то сказать – слово и способность умело им пользоваться усваиваются легко. Сначала это – язык жестов, а затем и заменяющий его язык слов, открывающий ребенку двери в новые – прежде недоступные для него – этажи культуры – в мир Пушкина и Толстого, Спинозы и Эйнштейна, и общение с этими людьми производит новые сдвиги в его психике, поднимает на новые уровни не только культуру его речи, но и культуру его мышления, нравственности и эстетически развитого воображения.

На первых порах слепоглухонемой ребенок становится человеком по способу удовлетворения потребностей, но сами эти потребности долго еще сохраняют всецело биологический, естественноприродный характер. Вследствие этого и вся усваиваемая им культура принимается им лишь постольку, поскольку она может служить средством их удовлетворения, и не больше. Он берет в руки и осваивает («исследует») ими только те предметы, которые имеют отношение к «интересам» его тела; остальные он активно отпихивает, как не имеющие никакого смысла и значения. В том числе и игрушки. Это принципиально ограничивает сферу его внимания, его поисково-ориентировочной деятельности, его психики.

Лишь позднее специфически человеческими становятся и движущие им потребности. Говоря точнее – возникают новые, никак не запрограммированные в его биологии стимулы и мотивы, а примитивно-органические нужды как бы отодвигаются в сторону, перестают играть роль ведущих стимулов деятельности. Но это в корне переворачивает всю структуру становящейся психики, ибо тут, и только тут, возникает «интерес» к биологически нейтральным объектам, в частности к игрушкам. Только тут, собственно, и начинается полноценно человеческое развитие: человек ест, чтобы жить, а не живет по-человечески для того, чтобы есть. Этот древний

афоризм очень точно выражает суть ситуации, заключающуюся в том, что способность действовать по-человечески превращается в главную и ведущую все дальнейшее развитие потребность, а прежние «цели» низводятся на роль средств. «Эгоистические» интересы собственного организма вытесняются «альтруистическими» интересами коллективно осуществляемой деятельности, т.е. подлинно человеческими потребностями, и уступают им место.

Понятно, что ни в каких дезоксирибонуклеиновых кислотах эти потребности записаны быть не могут. По своему генезису они на все сто процентов социальны и потому должны быть сформированы, созданы в условиях специально созданных педагогических ситуаций. Эту истину, имеющую так же всеобщее значение, работа со слепоглухонемыми детьми доказывает экспериментально-практически. «Сами собой» специфически человеческие потребности не возникают. Они прививаются только силой воспитания.
<…>

Все это нужно уметь (нужно научиться) активно формировать в каждом ребенке. И работа со слепоглухонемыми детьми подсказывает в этом смысле очень и очень многое любому воспитателю. В частности, то, что можно и нужно воспитывать такие специфические человеческие потребности, как потребность в личности другого человека, в знании, в красоте, в игре ума. А если эти потребности сформированы и стали неотъемлемым достоянием личности, то на их почве уже с необходимостью даст свои первые (сначала, разумеется, незаметные и робкие) побеги талант. Не сформированы (или привиты лишь формально, в форме красивых фраз) – не возникнет и талант.

Не здесь ли следует искать истоки ходячего предрассудка, согласно которому лишь шесть процентов населения земного шара обладает мозгом, от рождения способным к творческой работе? <…>

Эмпирически названная цифра, видимо, довольно точна. Но она выражает совсем не то, что стараются ей приписать политизированные идеологи. Она выражает тот факт, что при наличном – капиталистическом – способе разделения общественного труда лишь меньшинство индивидов оказывается в нормальных условиях человеческого развития. Норма превращается тут в привилегию, поскольку система воспитания, созданная этой цивилизацией, приспособлена к тому, чтобы формировать из большинства детей армию наемного труда, создавать такой тип психики, для которого доступна лишь чисто репродуктивная работа, исполнение извне навязанных действий, схемы и «алгоритмы» которых разработаны «талантливым» меньшинством. Работа, вознаграждаемая за ее принудительный и нетворческий характер подачками-поощрениями, на манер тех кусочков сахара, которые дают в цирке медведю, катающемуся на велосипеде. Когда же таких подачек-подкреплений оказывается недостаточно, в дело вступают «отрицательные подкрепления» – наказания... Посулы поощрений и угрозы наказаний – кнут и пряник – вот те единственные способы «педагогического воздействия», с помощью которых буржуазная цивилизация стремится получить от своих работников соответствующее ее идеалам и стандартам поведение. В этом – вся суть «педагогической психологии» Скиннера (последнее слово бихевиоризма в проблеме воспитания), широко применяемой ныне в школах и тюрьмах США. Фактически ни о каком воспитании личности человека здесь не может быть и речи. На самом деле тут решается лишь проблема перевоспитания, задача «модификации поведения», а через нее и психики, а еще точнее – калечения готовой личности, готовой психики, «неизвестно» откуда и как взявшейся, ибо на этот вопрос бихевиоризм с его грубо механистическим пониманием ответа дать не в состоянии и потому сваливает его решение на биологию, усматривая главный источник человеческого поведения в сфере врожденных «церебральных структур», в наборе «безусловных рефлексов», инстинктообразных «реакций» вроде голода, секса и страха…

Вот они – две мировоззренчески несовместимые, идеологически противоположные концепции воспитания.

Одна, не умея ни понять, ни осуществить процесс воспитания полноценной человеческой личности, нацелена лишь на «модификацию поведения» – на стандартизацию мышления и психики (а это равносильно умерщвлению таланта и там, где он каким-то образом – независимо от этой «педагогики» и вопреки ей – сумел возникнуть).

Другая, научно поняв тайну процесса «рождения души», исходя из ясного понимания реальных условий возникновения и развития человеческой психики вплоть до высшей ее фазы – до фазы личности, до фазы таланта, экспериментально-практически доказала, что она может и потому обязана вырастить из каждого ребенка гармонически развитого, социально активного человека. Даже при таком неодолимом, казалось бы, препятствии, как полная слепоглухонемота.

В ходе педагогического процесса, о котором нам удалось рассказать лишь очень контурно и конспективно, предельно ясно, как на ладони, проступают фундаментальные закономерности возникновения и развития специфически человеческой психики. Тут яснее, прозрачнее, чем «в норме», прослеживается весь тот путь, на котором с необходимостью рождается, а затем развивается, усложняясь и расцветая, вся совокупность высших психических функций (сознания, воли, интеллекта), увязанная в единстве личности. Видно, как возникает и самое это таинственное «единство», каждый раз индивидуально неповторимое «Я», обладающее самосознанием, т.е. способностью осознавать самое себя как бы со стороны, смотреть на свою собственную деятельность как бы глазами другого человека, с точки зрения «рода человеческого», постоянно сверяя свою работу с идеальными эталонами (нормами) этой работы, заданными историей культуры, и стремясь эту норму превзойти, задав новый уровень.

То самое таинственное «самосознание», загадочность которого (способность относиться к самому себе как к чему-то от самого себя отличному, как к «другому», а к другому – как к самому себе) послужила когда-то почвой для грандиозных философских систем Канта, Фихте, Шеллинга и Гегеля, теоретически превративших это «самосознание» в нового бога.

<…>

Когда четверо воспитанников А.И.Мещерякова выступали однажды в переполненном университетском зале перед сотнями студентов и преподавателей, в течении трех часов без перерыва внимавших им, на стол, в числе прочих, легла такая записка:

«А не опровергает ли ваш эксперимент старую истину материализма? (“Ничего нет в разуме, чего не было бы в чувствах”.) Ведь они ничего не видят и не слышат, а понимают все лучше нас...»

Я передал вопрос – буква за буквой, с помощью пальцевой азбуки (дактильно) – Саше Суворову, уверенный, что он сумеет на него ответить лучше, чем то сумел бы сделать я, и Саша, не задумываясь, отчетливо произнес в микрофон:

– А кто вам сказал, что мы ничего не видим и не слышим? Мы видим и слышим глазами и ушами всех наших друзей, всех людей, всего рода человеческого...

Это был умный и точный ответ психолога-марксиста. И зал это оценил, разразившись бурей аплодисментов. Он имел моральное и научное право ответить на вопрос именно так – кратко, точно и убедительно, с полным пониманием сути дела. Подумав немного, он добавил:

– А что касается понимания... Не знаю – наверное, нас просто правильно учили этому – понимать то, что видишь...

<…>

Э.В.Ильенков

ЗАКОНЫ ИСТОРИИ, СОЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ XXI ВЕКА И ПРОБЛЕМЫ ВОЕННОЙ СТРАТЕГИИ



В настоящее время, когда хотят привести наиболее весомые аргументы, принято ссылаться на «научные рекомендации». Но в чем критерий научности? В качестве признака, который отличает научную рекомендацию или позицию, можно рассматривать наличие ЗАКОНОВ. Так, после открытия законов Ньютона, приобрела статус науки группа физико-математических дисциплин. О чем бы ни шла речь, о каком бы предмете научного анализа мы не пытались говорить, наш первый вопрос представителю любой науки есть вопрос о ЗАКОНАХ, которые действуют в данной предметной области. Есть ЗАКОНЫ – мы вступаем в научное обсуждение, нет ЗАКОНОВ – мы не вступаем в научную дискуссию.

ТИПЫ ЗАКОНОВ ПРИРОДЫ. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ И ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ

Проще всего провести классификацию законов природы на базе использования категориальной пары «ПОСТОЯННОЕ – ПЕРЕМЕННОЕ». То есть применительно к решаемой нами проблеме речь должна идти о ЗАКОНАХ СОХРАНЕНИЯ и ЗАКОНАХ ИЗМЕНЕНИЯ (РАЗВИТИЯ). В первой группе законов мы утверждаем, что некоторая величина (с определенным именем) остается БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ, или СОХРАНЯЕТСЯ. Во второй группе законов мы высказываем отрицание СОХРАНЕНИЯ и говорим об ИЗМЕНЕНИИ некоторой величины (с определенным именем) и указываем НАПРАВЛЕНИЕ этого изменения. Это означает, что мы утверждаем существование некоторой величины, которая с ТЕЧЕНИЕМ ВРЕМЕНИ либо увеличивается, либо уменьшается. Что же касается «законов», которые нам известны из юридической практики, то они содержат «пожелания» о допустимости или недопустимости некоторых действий в явлениях общественной жизни. Такие «пожелания» сами изменяются с ходом исторического развития, и научный анализ этого явления должен показать причины изменения этих пожеланий.

Обыденное сознание, которому ничего не известно о диалектической логике, весьма охотно признает, что если какая-либо величина есть ПОСТОЯННАЯ, то она не может быть ПЕРЕМЕННОЙ, или ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ. Между тем еще И.Кант заметил, что ЛЮБОМУ утверждению противостоит его отрицание и всегда существуют полностью равноправные ДОКАЗАТЕЛЬСТВА как самого утверждения, так и его отрицания. Это положение И.Канта и было продемонстрировано Н.И.Лобачевским при создании неевклидовой геометрии.

Если обыденное сознание легко принимает положение, что

«ПОСТОЯННОЕ» не есть «ПЕРЕМЕННОЕ» или
«ПЕРЕМЕННОЕ» не есть «ПОСТОЯННОЕ»,

то отрицание этого положения воспринимается с большим трудом. Рассмотрим отрицание высказанного положения:

«ПОСТОЯННОЕ» есть «ПЕРЕМЕННОЕ» или
«ПЕРЕМЕННОЕ» есть «ПОСТОЯННОЕ».

Для того чтобы постоянное было АБСОЛЮТНЫМ, необходима именно АБСОЛЮТНАЯ независимость некоторой постоянной величины от ДЕЙСТВИТЕЛЬНОГО ХОДА ВРЕМЕНИ!

Этому требованию удовлетворяет лишь мир идеальных геометрических образов, существующих в МАТЕМАТИКЕ. Им нет места в окружающем нас мире. Простой вопрос о траектории планетной орбиты ставит нас перед дилеммой: является ли эллипс планетной орбиты АБСОЛЮТНЫМ? Принятие этой гипотезы поставит нас в условия такого фантастического мира, который не имеет ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ! Между тем, уже простой эмпирический факт наличия солнечного излучения демонстрирует изменение массы Солнца на 4 миллиона тонн в секунду, что должно изменять положение планетных орбит. Здесь мы и подходим к фикции «СОХРАНЕНИЯ» или «ПОСТОЯНСТВА» любых физических величин. Практический вывод звучит парадоксально: НЕТ ПОСТОЯННЫХ ВЕЛИЧИН, а, следовательно, и НЕТ ЗАКОНОВ СОХРАНЕНИЯ, которыми по праву гордится математическая физика. Существует ПОЧТИ-СОХРАНЕНИЕ, которое можно отождествлять с ПОЧТИ-ПЕРИОДИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ.

Проведенное рассмотрение делает нас более внимательными при анализе ЛЮБЫХ физико-математических построений. Мы можем выделять в ЛЮБОЙ величине ее относительно ПОСТОЯННУЮ и ее относительно ПЕРЕМЕННУЮ компоненту. Классическое физико-математическое мышление чаще всего фиксирует свое внимание на СОХРАНЯЮЩИХСЯ величинах, что и соответствует классическому представлению о ЗАКОНЕ: закон – это то, что сохраняется при видимости изменения.

С другой стороны, более полутораста лет тому назад в физике был сформулирован закон, утверждающий «необратимость» хода действительного ВРЕМЕНИ. Указанный закон гласит: существует некоторая величина (называемая энтропией), которая изменяется только в сторону УВЕЛИЧЕНИЯ своего численного значения. Этот тип закона никак не может быть отнесен к классическим законам сохранения: здесь мы встречаем первый намек на наличие законов, которые утверждают СОХРАНЕНИЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ. С появлением подобного физического закона в физико-математическое описание действительности начинает входить ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ. Очевидно, что исторический процесс также не может выражаться ТОЛЬКО законом сохранения, а должен содержать и указание на наличие «исторической тенденции».

ЗАКОН ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Ключевой вопрос, без решения которого невозможно вести плодотворное обсуждение путей нашего общественного развития, можно поставить так: «Существует ли объективный закон исторического развития человечества?». На него возможны ДВА, и только ДВА ответа: «да» или «нет».

Если никакого объективного закона исторического развития человечества не существует, то, значит, все точки зрения на пути будущего развития равноправны и в этом споре ни одной из них нельзя отдать предпочтения. Иное дело, если мы признаем существование объективного закона исторического развития. В этом случае можем сопоставлять степени соответствия конкретных решений конкретных людей этому закону, то есть оценивать их ОБЪЕКТИВНО.

В современной науке известны два вида законов: законы СОХРАНЕНИЯ и законы, выражающие СОХРАНЕНИЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ. Первый вид представлен широко известными физическими законами сохранения. Второй – прямо относится к историческим процессам. Имеется в виду объективный закон исторического развития человечества. Мы знаем различные его формулировки:

- закон экономии времени;
- закон роста производительности труда;
- закон возвышения потребностей.

Во всех этих трех формулировках мы имеем дело с одним и тем же законом, но довольно часто встречается его АБСТРАКТНОЕ понимание, которое лишает закон возможности его КОНКРЕТНОГО применения. Такого рода явление весьма распространено в науке вообще: все знают, что есть закон сохранения энергии, но не все умеют им пользоваться в решении конкретных проблем. Подобным образом обстоит дело и с законом исторического развития. Почти все знают о его существовании, но далеко не все умеют его использовать при решении практических проблем, которые в различных областях нашей общественной жизни имеют различный вид. Рассмотрим все три приведенные формулировки объективного закона исторического развития и попробуем установить единство закона, являющего себя в многообразии различных приложений.

ЗАКОН ЭКОНОМИИ ВРЕМЕНИ

Закон экономии времени не может относиться к понятию «астрономическое время»: мы не можем увеличить или уменьшить скорость вращения Земли или скорость обращения Земли вокруг Солнца. Это означает, что если речь идет об экономии времени, то предметом экономии является не астрономическое время, а какое-то другое «время». Действительно, закон экономии времени говорит об исторической тенденции сокращения ОБЩЕСТВЕННО НЕОБХОДИМОГО времени на удовлетворение ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ общественной потребности.

Для получения КОЛИЧЕСТВЕННОГО ВЫРАЖЕНИЯ времени на удовлетворение всякой потребности в естественных науках существует прием «нормирования на ЕДИНИЦУ». Примем в качестве «ЕДИНИЦЫ» количество жителей в 1 миллион, а в качестве «ЕДИНИЦЫ» времени – 1 год. Этот один миллион жителей в интервале времени, равном одному году, располагает бюджетом «СОЦИАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ» в количестве 8 миллиардов 760 миллионов человеко-часов в год. Хотя эта цифра и трудна для запоминания, ее следует всегда иметь в виду. Если это количество социального времени мы примем за «ЕДИНИЦУ», то любые виды расхода социального времени на удовлетворение как индивидуальных, так и общественных потребностей всегда будут выражаться ДОЛЕЙ от ЕДИНИЦЫ. Не менее очевидно, что сумма долей во все времена остается равной единице, а по ходу исторического развития доли могут изменяться лишь количественно.

Полный бюджет социального времени делится на две части, сумма которых всегда равна единице (но сами доли могут изменяться), на НЕОБХОДИМОЕ социальное время и СВОБОДНОЕ социальное время.

Полное социальное время = необходимое + свободное, где необходимое и свободное время выражаются в долях от единицы.

НЕОБХОДИМЫМ социальным временем мы будем называть такую часть полного бюджета социального времени, которую общество расходовало, расходует и будет расходовать на ВОССТАНОВЛЕНИЕ того, что само АСТРОНОМИЧЕСКОЕ время РАЗРУШАЕТ. Мы знаем, что все предметы окружающего нас мира «изнашиваются», то есть постепенно разрушаются с течением времени. Постепенно разрушается и наш организм – он «стареет»... Это приводит к тому, что простое «СОХРАНЕНИЕ» или простое воспроизводство обществом самого себя всегда требовало, требует и будет требовать расхода социального времени на свое простое «ВОСПРОИЗВОДСТВО». Вот это-то социальное время, НЕОБХОДИМОЕ для простого воспроизводства, и называется НЕОБХОДИМЫМ социальным временем.

С другой стороны, совершенно очевидно, что во все исторические времена был, есть и будет избыток социального времени над временем простого воспроизводства. Вот этот «излишек» мы и называем СВОБОДНЫМ социальным временем. Этим временем общество может распоряжаться по «своему произволу».

Даже небольшое наблюдение за ходом истории показывает нам, что ГРАНИЦА между необходимым и свободным временем постоянно перемещается в пользу СВОБОДНОГО ВРЕМЕНИ. Закон экономии времени гласит: доля необходимого времени по ходу исторического развития уменьшается, а доля свободного времени столь же закономерно увеличивается. Это перемещение может осуществляться стихийно (например, под влиянием товарно-денежных отношений), а может быть УПРАВЛЯЕМЫМ общественным предвидением. В настоящее время мы находимся на том рубеже, когда совершается переход от стихийного развития общества к сознательному управлению людьми своей будущей историей. Происходит становление «инженеров истории».

Таким образом, закон ЭКОНОМИИ ВРЕМЕНИ и есть тот закон, который прокладывает свой путь через хаос кажущихся блужданий, сокращая (экономя) общественно необходимое время и увеличивая долю свободного времени. Именно этим путем совершается скачек из царства необходимости в царство свободы.

При конкретном анализе сложившейся ситуации легко заметить, что не все потребности, количество которых возрастает по ходу исторического развития, могут быть удовлетворены в данный момент времени, в данную историческую эпоху. На удовлетворение каждой потребности – как общественной, так и индивидуальной – общество вынуждено расходовать ВРЕМЯ. Этот расход «рабочего времени» на удовлетворение той или иной потребности имеет тенденцию к уменьшению. Сам факт сокращения этого общественно необходимого времени на удовлетворение одной и той же потребности легко обнаружить при рассмотрении времени, необходимого для удовлетворения потребности в ПИТАНИИ. Совершенно очевидно, что потребность в питании относится к числу НЕИСЧЕЗАЮЩИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ – она была вчера, есть сегодня и будет завтра.

Теперь мы должны определить, сколько своего «социального» времени расходует миллион жителей на удовлетворение потребности в ПИТАНИИ? Что эти люди ДЕЛАЮТ практически, чтобы расход «социального» времени на удовлетворение этой потребности стал меньше? Если такое сокращение затрат «социального» времени имеет место по ходу исторического развития, то результатом этого сокращения необходимого времени является образование «свободного» времени, которое люди могут расходовать на удовлетворение новых потребностей. (Здесь лежит ключ к другой форме этого же закона – закона возвышения потребностей, о чем мы будем говорить в другом месте).

Конкретный ответ на поставленный вопрос требует рассмотреть полный расход времени не только на сельскохозяйственные работы, но и на перевозку, хранение, переработку, распределение продуктов и приготовление в каждой семье завтрака, обеда и ужина. Только полный учет всех общественно необходимых затрат на удовлетворение потребности в питании (включая и само время приема пищи!), характеризует понятие общественно необходимого ВРЕМЕНИ на удовлетворение потребности в питании.

Совершенно аналогичное рассмотрение может быть проведено и в отношении других неисчезающих потребностей: в обуви, одежде, жилье и т.д.

Все обсужденные выше потребности суть расход нашего социального времени на простое воспроизводство человеческой личности.

Подобного рода расход нашего социального времени необходим и на восстановление износа всех видов машин, механизмов и технологических процессов.

ЗАКОН РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Наряду с тенденцией сокращения общественно необходимого времени существует и тенденция прямо противоположная – к увеличению необходимого времени. Ее порождает рост количества потребностей, удовлетворение которых входит в понятие общественно необходимого времени. Раньше всеобщая грамотность не была предметом простого воспроизводства. Позднее период обучения в средней школе стал рассматриваться как необходимое время простого воспроизводства достигнутого культурного уровня населения. Однако, несмотря на рост количества потребностей, входящих в состав необходимого времени, выпуск продукции в единицу времени не уменьшается. Почему это происходит?

Ответ прост: имеет место непрерывный рост производительности труда – другая форма проявления закона экономии времени. С ростом производительности труда сокращается необходимое социальное время на удовлетворение одной и той же потребности.

Этот рост производительности труда осуществляется за счет:

- роста энерговооруженности труда;
- роста коэффициента полезного действия машин, механизмов и технологических процессов;
- роста СОЦИАЛЬНОГО коэффициента полезного действия, который показывает ту часть выпускаемой продукции, которая действительно

превратилась в удовлетворяемую потребность.

Социальный коэффициент полезного действия и есть коэффициент «качества ПЛАНА». Плановая экономика – это система общественного производства, где исключается выпуск никому ненужной продукции. Типичным примером «дефектов» планирования являются товарные запасы, не имеющие потребителя. На их выпуск израсходовано социальное время, материалы и энергия, а они не удовлетворяют никакой общественной потребности. Увеличение всех трех перечисленных факторов ИНТЕНСИФИКАЦИИ осуществляется за счет ИДЕЙ, которые появляются в головах людей и ориентированы на рост производительности труда в системе общественного производства. Процесс генерации этих идей, за счет которых и экономия необходимого времени, и рост производительности труда, является весьма специфическим процессом всеобщего труда – труда как ТВОРЧЕСТВА. Последний вид деятельности, как вид ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, уже не является «трудом» в классическом смысле – он является «самодеятельностью».

ЗАКОН ВОЗВЫШЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ

Начальные ростки «самодеятельности», то есть творческого участия в историческом развитии общества, предполагает наличие большого количества свободного времени, которое можно рассматривать как НЕОБХОДИМОЕ в новом смысле: как время, которое является НЕОБХОДИМЫМ не ради простого воспроизводства, а НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ, для формирования всесторонне развитой творческой личности. Этот процесс еще только намечается, но с дальнейшим ходом исторического развития будет охватывать все большую и большую часть населения нашей планеты.

Закон возвышения потребностей наглядно раскрывается в процессе эволюции эталона Личности. Если на ранних ступенях исторического развития «сильная Личность» понималась буквально: как обладающая большой физической силой (своеобразный «культ Силы»), то впоследствии под «сильной Личностью» стали понимать богача. Этот идеал эпохи товарно-денежных отношений, когда власть смещается к финансовому капиталу и демонстрируется обилие ВЕЩНОГО БОГАТСТВА. Обладание вещами есть проявление этого вещного богатства. Рост транснациональных корпораций в наши дни порождает новый тип «сильной Личности»: менеджера-технократа.

Но уже давно было замечено, что существует еще и «духовная власть» – своеобразная власть над «душами людей». Формы религиозного сознания суть первый зародыш «духовных потребностей», СТАНОВЯЩИХСЯ по ходу исторического развития. Власть произведений искусства, философии и науки над душами людей оказывается новой сферой эталона «сильной Личности». Человечество начинает движение из «мира вещей» в «мир духовных ценностей». И мы находимся в начале этого пути.

БЮДЖЕТ СОЦИАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ КАК ОБЪЕКТ ОБЩЕСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ

Не преследуя цели дать исчерпывающее изложение системы общественного контроля за использованием всего социального времени, мы хотим обратить внимание на саму возможность такого контроля.

В настоящее время в нашей стране на один миллион жителей имеется 400 тысяч работающих, а рабочий год одного человека составляет 2 тысячи человеко-часов или 250 человеко-дней, общий бюджет рабочего времени на один миллион жителей составляет 100 миллионов человеко-дней. Эти 100 миллионов человеко-дней мы и используем на удовлетворение всех наших общественных и индивидуальных потребностей. Этот полный бюджет рабочего времени расчленяется на две части:

• на простое воспроизводство машин и механизмов, зданий, сооружений, человеческой личности;

• на развитие техники и человеческой личности.

Мы должны рассмотреть некую систему «неисчезающих потребностей», удовлетворение которых БЫЛО, ЕСТЬ И БУДЕТ необходимо в любое время. Сразу же отметим, чтобы не путать причины и следствия, что подлинной целью общественного производства всегда было, есть и будет производство человеческой Личности. Это означает, что каждая удовлетворяемая человеческая потребность формирует ту или иную особенность, ту или иную сторону Личности. При такой постановке вопроса каждый предмет потребления есть «ОРУДИЕ» производства человеческой Личности.

Исходя из человека, как «меры всех вещей», и следует рассматривать «полный жизненный цикл» Личности от момента формирования семьи и рождения ребенка до момента «ухода в мир иной». Нормировка бюджета социального времени на один миллион жителей и позволяет рассмотреть ВСЕ ПОТРЕБНОСТИ, двигаясь шаг за шагом по возрастному составу:

• что необходимо иметь для гинекологических консультаций, имея в виду среднее число беременных женщин на миллион жителей (здесь надо отметить, что миллион жителей живет «на полном хозяйственном расчете» и за удовлетворение каждой потребности «платит» из своего бюджета социального времени);

• что необходимо иметь для обслуживания всех рожениц в родильных домах (с учетом числа рождений в год). Например, в городе Москве это число составляло 18 000 в год на миллион жителей. Здесь можно ввести «вторичную нормировку»: рассматривать потребность в родильных домах и оборудовании на 10 тысяч рождений в год. Если число рождающихся отлично от 10 тысяч, то можно пересчитать потребности на любое число рождений;

• что необходимо иметь для детей до одного года в семьях или детских яслях...

Двигаясь таким образом год за годом, мы сможем сформулировать требования к постройке «ДОМА ДЛЯ ЛЮДЕЙ XXI ВЕКА». Знакомство каждого члена общества с проектом дома XXI века сразу выявит не разрозненные мнения отдельных людей, а общий комплекс проблем, которые должно решать Человечество по мере своего исторического развития. Мы ни разу не апеллировали к денежным знакам, которые играют роль в переливе рабочего времени из одной части бюджета социального времени в другую. Там, где денежное вознаграждение выше, там есть потребность в притоке рабочей силы из областей, где малое денежное вознаграждение есть общественный факт малой значимости для общества тех или иных видов деятельности.

Проведя рассмотрение год за годом в индивидуальном развитии, мы можем рассмотреть и другой разрез того же самого бюджета социального времени. У нас появляется желание выяснить вопрос о количестве рабочего времени, которое необходимо для удовлетворения людей всех возрастных групп в ПИТАНИИ. Как уже отмечалось, сюда входит и изготовление машин и механизмов для производства продуктов питания, для перерабатывающих предприятий, для приготовления и для приема пищи.

Второй неисчезающей потребностью, кроме питания, является потребность в защите, как индивидуальной, так и коллективной, от неблагоприятных воздействий окружающей среды. Сюда входит как одежда и обувь, так и здания и сооружения для коллективной защиты. Сюда же относятся и санитарно-гигиенические мероприятия и «охрана окружающей среды».

Не следует думать, что данный подход упал на нас с неба... Автор статьи принимал участие в разработке систем жизнеобеспечения для целей космической медицины. Уже почти четверть века тому назад нам казалось, что этот опыт мы сможем использовать для разработки полной системы жизнеобеспечения людей на Земле. В силу большой специализации и полной изолированности друг от друга ученых различных предметных областей данный замысел до сих пор не реализован. Но мы убеждены: эта работа является необходимой для Человечества, и, когда потребность в ней будет осознана, она будет проделана.

В данной статье мы преследовали лишь одну цель, показать, что эта задача может быть решена, только если мы УМЕЕМ формировать и следить за реализацией ЦЕЛЕВЫХ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММ. Этого УМЕНИЯ нам пока и не достает. Автор, являясь главным конструктором систем «СПУТНИК-СКАЛАР», предназначенных для управления подобными проектами, считает возможным их использования для СОЗНАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НАШЕГО ОБЩЕГО БУДУЩЕГО в условиях глобальных вызовов и угроз.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ВОЕННОЙ СТРАТЕГИИ

Английский военный теоретик Б.Лиддел Гарт, который более 25 лет был военным редактором Британской энциклопедии, опубликовал серию книг по вопросам современной военной стратегии. В своей работе «Стратегия непрямых действий» он пытался сформулировать некоторые теоретические положения. В силу того факта, что различные социальные системы стали рассматриваться в историческом плане, как «социальные организмы», т.е. как системы со своим «рождением», «ростом», «старением» и «смертью», оказалось возможным проблемы стратегии рассматривать как проблемы борьбы «социальных организмов». Эта точка зрения на борьбу социальных систем как на борьбу «социальных организмов» не является точкой зрения Лиддел Гарта, но представляет интерес как точка зрения, где находят свое естественное место все исторические проблемы развития военного искусства.

Используемая нами аналогия между живым организмом и «социальным организмом» позволяет выделить некоторые проблемы стратегии как специфические методы поражения любого живого организма. Мы разделим виды поражения организма на четыре класса, которые обладают достаточной наглядностью, так как могут наблюдаться на любом экземпляре живого организма.

1. Физическое разрушение «тела» живого организма (нож, копье, пуля, снаряд и т.д.).

2. Нарушение «питания» тела живого организма (лишение продуктов питания).

3. Поражение «нервной системы» живого организма (удар в «солнечное сплетение» и подобные точки).

4. Поражение «центральной нервной системы» живого организма («психотропные яды» типа ЛСД, закиси азота и др., вызывающие неадекватную реакцию организма как целого).

Существует также *четыре класса* оружия, ориентированные на поражение «социального организма».

1. Совокупность средств разрушения «экономического тела» социального организма от обычных до термоядерных бомбардировок.

2. Нарушение коммуникаций (как питания организма, так и питания систем оружия, нарушение «питания» связыванием гемоглобина в виде таких веществ как хлор, синильная кислота и т.д.).

3. Разрушение линий связи, которое приводит к нарушению взаимодействия между подразделениями.

4. В истории военного искусства этот вид действий по «дезинформации» проще всего иллюстрируется выставлением «ложных целей» (ложный аэродром, ложная артиллерийская или ракетная установка и др.).

Разработка систем специального математического обеспечения управления и была ориентирована на эту историческую тенденцию, т.е. на увеличение роли в современной стратегии систем оружия третьего и четвертого типа. Высокая автономность современного атомного подводного флота ясно демонстрирует сложность решения проблем борьбы оружием первого и второго класса и выдвигает на первый план системы противодействия третьего и четвертого класса.

С другой стороны, для получения математического описания как систем оружия, так и систем управления вооруженными силами, требуется введение *объективных измеряемых величин*. Интуитивно понимаемый успех в вооруженной борьбе всегда имеет вид изменения *соотношения сил* у участвующих сторон. Это же изменение *соотношения сил* имеет место и в экономической борьбе, которую ведут две основные социальные системы.

Опираясь на исторический опыт Великой Отечественной войны 1941-1945 гг., можно заметить, что и в настоящее время, более чем когда-либо, мы нуждаемся в разработке комплекса машинных информационных систем, которые позволяют оценивать конкретные решения по их *влиянию на исход борьбы*.

Не исключено, что использование систем оружия четвертого класса против нашей страны может иметь вид «псевдонаучной рекомендации»,

что такого комплекса машинных информационных систем вообще создать «невозможно». Достаточно принять это положение, как наша страна обрекает себя на пассивное ожидание «исхода борьбы», лишаясь возможности активного противодействия нашему противнику. Сама система специального математического обеспечения управления и ориентирована на решение указанной проблемы, т.е. она позволяет оценивать влияние принимаемых решений на исход борьбы двух систем и, в то же время, в состоянии генерировать «ложные цели» для наших вероятных противников.

Проведенное выше рассмотрение, использующее аналогию между живым организмом и «социальным организмом» ориентирует нас на весьма специфическую форму рассмотрения проблем борьбы социальных систем. Ее можно было бы назвать «медицинской этикой». Поскольку подобное рассмотрение должно приводить к определенным решениям, то для нас, как и для врачей, справедливо медицинское правило: «Не навреди!». Это правило указывает, что медицинское «вмешательство» в жизнь организма допустимо только тогда, когда «невмешательство» наносит больший ущерб здоровью, чем самый неблагоприятный исход медицинского «вмешательства». Поскольку задачей врача является устранение причин, которые предопределяют наступление смерти живого организма, то наша задача ставится в той же форме: что должно быть сделано для сохранения здоровья нашего социального организма.

Если современная медицина имеет весьма развитую область научной диагностики различных видов болезней и весьма богатый арсенал средств лечения, то по отношению к «здоровью социального организма» мы пока не имеем соответствующей теории. Элементы этой теории и образуют современный взгляд на военную стратегию, в которой рассматривают не только явное разрушение социально-экономического тела, но и поражение высших функций социального организма.

Это краткое введение в проблематику современной военной стратегии должно дать возможность читателю почувствовать новую форму изложения хорошо известных, но часто забываемых истин, которые выработало человечество за свою долгую и далеко не бескровную историю. Заметим, что такое явление как «наемный труд» появилось в армии на тысячу лет ранее, чем появился наемный труд в гражданском обществе.

ХАРАКТЕР МЕДИЦИНСКОЙ ЛОГИКИ – «ОТ КОНЦА К НАЧАЛУ»

Существует два способа «лечения» человека: один из них, называемый «фельдшеризмом» и отвергаемый современной медициной, состоит в «симптоматическом лечении». Выглядит это так. У человека болит голова. Не выясняя причин возникновения головной боли, т.е. причин, которые приводят к наблюдаемому нарушению, дают тот или иной «порошок от головной боли». В рамках социальных организмов это означает немедленное устранение некоторого отрицательного явления без анализа причин его возникновения. Причина нарушения остается не выявленной, а предложенный «рецепт» не эффективен.

Другой способ состоит в установлении причины болезни и в устранении этой, иногда довольно глубоко скрытой, причины.

В острых случаях, т.е. тогда, когда организм стоит перед угрозой смерти, что соответствует состоянию вооруженной борьбы в социальных системах, логика врача приобретает ярко выраженную форму. Врач пытается установить:

1) момент времени, когда при отсутствии вмешательства должна наступить смерть пациента;

2) причину, которая предопределяет этот момент.

После выполнения этой работы врачом мы получаем то правило, которым руководствуется врач: если он не вмешивается, то смерть пациента наступит в определенный момент времени. Есть ли какое-нибудь средство, которое может воздействовать на *причину*, чтобы ожидаемый момент смерти *отодвинуть?*

Мы провели это рассуждение только с одной целью. В условиях вооруженной борьбы мы имеем дело с подобным рассуждением. Если страна вынуждена защищаться от агрессора, то те же вопросы стоят перед руководителем обороны.

Он должен установить:

1) момент времени, когда при отсутствии каких-либо мер должно наступить военное поражение социального организма;

2) причину, которая предопределяет наступление этого момента.

В этом рассуждении мы хотели подчеркнуть тот способ, которым фиксируется цель вооруженной борьбы. Этот способ состоит в том, что всегда существует:

1) момент времени, называемый «датой исхода борьбы»;

2) этот исход может быть одним из двух: «победа» или «поражение».

Какие бы решения ни принимались, в каком бы месте и на каком бы уровне они ни принимались – их *влияние* на «момент времени» указанного исхода борьбы может быть только *двоякое*: либо они «приближают» момент поражения противника, либо они «отодвигают» момент поражения противника. Основной задачей *теории*, если таковая будет *разработана*, является ответ на вопрос: «Как именно повлияет принятое решение на перемещение ожидаемой даты исхода борьбы?».

История военного искусства показывает, что момент поражения может быть зафиксирован документально: эта фиксация осуществляется в тот момент, когда подписывается документ, называемый «актом капитуляции». По отношению к этому «событию», как точно определенной *цели*, все остальные «цели» ведут себя как «средства».

Проведенное выше рассуждение было ориентировано на выделение *сразу двух принципов*, которые являются *одним принципом* современной военной стратегии. У Клаузевица они фиксировались так:

1) цель;

2) единство командования.

Изложенное выше показывает, что здесь есть только один принцип: единство (единственность) *цели*.

Выделение этого принципа как основы всей возможной теории вызвано обыденным словоупотреблением. Слово *«цель»* используется в военном деле для обозначения весьма различных вещей – от поражения огневой точки, до результата отдельной военной операции. Мы видим, что достижение *цели войны* может потребовать уничтожения отдельных огневых точек противника, но из уничтожения отдельных огневых точек противника такое понятие как *цель войны* не выводится.

Разработка многочисленных «математических моделей» с их множеством «целей» создает иллюзию наличия математической теории ведения войны. Эта иллюзия наличия «математических моделей» сразу же рассеивается, если авторов этих моделей спрашивают о *влиянии* тех или иных *решений на исход войны.* Полная теория военного искусства должна давать возможность оценивать *любое* решение по его *влиянию* на исход вооруженной борьбы. Лишить противника возможности оценивать влияние принимаемых им решений на исход вооруженной борьбы – это означает дать ему шанс принимать решения, которые приближают момент его поражения. Именно в этом и состоит *сущность* систем оружия, которые мы отнесли к четвертому классу.

Любые действия, которые приводят к утрате единства цели или к утрате единства командования, могут рассматриваться как действия в рамках использования системы оружия указанного класса.

Неявным выражением этого же принципа является предписание Лиддел Гарта: *«Никогда не забывайте о цели, когда вы приводите свой план в соответствие с изменившейся обстановкой. Имейте в виду, что вашей цели вы можете достигнуть различными путями, но следите за тем, чтобы захват каждого промежуточного объекта приближал вас к намеченной цели».*

П.Г.Кузнецов

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И НАУКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО В МИРОВОЙ СИСТЕМЕ: «ПЛАНЕТАРНАЯ ЖИЗНЬ – ЧЕЛОВЕК – ЧЕЛОВЕЧЕСТВО – КОСМОС»

Мы все небожители.
А.Л.Чижевский

Научно понять – значит установить
явление в рамки научной реальности Космоса.
В.И.Вернадский

Верить не хотят люди. Каждый нерв, каждая вибрация являют созвучия с космическим напряжением… Нужно привыкать к мысли, что люди беспрестанно творят. Каждым взглядом, каждым движением они меняют движение космических волн.
Н.К.Рерих

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая работа является естественным и логическим продолжением тридцатилетней работы авторов по разработке и развитию науки проектирования устойчивого развития в мировой системе «природа – общество – человек».

Выполняя эти работы, мы пришли к выводу, что фундаментальные противоречия , которые стоят перед Человечеством, и разрешению которых посвящены практически все основные работы выдающихся представителей Русского Космизма, лежат в основе Особого периода, в котором прибывает в настоящие время Человечество и каждый Человек.

Мы поняли, что существуют только два возможных исхода Особого периода:

Либо 1 – деградация, хаос, смерть, если фундаментальные противоречия не разрешаются;

Либо 2 – развитие, порядок, Жизнь, если фундаментальные противоречия разрешаются.

Мы поняли, что для разрешения фундаментальных противоречий требуется превращение их в движущую силу развития Жизни как космопланетарного явления и поэтому необходима продвинутая наука проектирования космического будущего мировой системы, включая, прежде всего, планетарную Жизнь, Человека и Человечество.

Могут возникнуть естественные вопросы: почему именно космическое будущее, а не просто будущее? Какие существуют альтернативы будущего? Что такое будущее?

Будущее – это категория для обозначения времени, которое еще не наступило, которого еще нет (в этом смысле – мнимого времени), но которое может наступить при выполнении определенных условий и превратится в ожидаемые события, то есть в настоящие время, которое определяется пересечением двух времен, уходящего в прошлое и наступающего будущего.

Конечно, каждый человек хочет не просто знать, что будет через год, два, три года, что будет в Жизни его детей, то есть в следующем поколении (27 лет), что будет с его страной и миром в XXI веке, но и как сделать так, чтобы его жизнь, жизнь его детей и внуков была достойной. Каждого человека волнует будущее, а в Особый период – и очень беспокоит неопределенность его исхода.

По этой причине всех интересуют возможные альтернативы будущего. Этой теме посвящено очень много работ как научных, так и ненаучных.

В нашей работе мы рассматриваем будущее двух типов:

1. Надмасштабное будущее космического масштаба, которое связывается с неким идеалом и указанием его качественно-количественных параметров, прежде всего, мерности (LT–размерности), дающие возможность осознать его культурно-генетический, космический смысл и увязать с разномасштабными целями сохранения циклического развития Жизни.

2. Масштабируемое будущее, которое связывается с проектным будущим, определяемым поставленными целями и порядком их достижения, согласованными с фундаментальными законами сохранения циклического развития Жизни в мировой системе.

Постигая Законы мироздания, мы постигаем тайны замысла Творца.

Правильно применяя его Законы – мы становимся соТворцами.

Здесь мы полностью разделяем позицию, изложенную еще 1998 году патриархом Алексием II в его литургии, посвященной смыслу Жизни Человечества.

«Человек является "мерою всех вещей", но лишь в той степени, в какой он сам вымерен мерою более высокой, чем он.

Предоставляя человеку мир в пользование (не во владение!), Творец требует от человека труда и отчета о плодах этого труда.

Случилось иначе. Человек восхотел стать "как боги" и снять с себя послушание Всевышнему. Структура мироздания оказалась "вывихнута".

"Космос" стал расползаться в "хаос". Вектором развития мира стало нарастание энтропии, приближение к смерти. Смерть, которая по слову Писания, Бог не сотворял, стала втягивать в себя все сущее…»

Поэтому главный тезис можно сформулировать так:

«Смысл Жизни человечества как целого – есть борьба против всех форм возрастания энтропии».

Патриарх Алексий II

В процессе борьбы побеждает тот, кто следует закону Природы – сохраняет развитие Жизни в сложных условиях глобальных вызовов и угроз.

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ В ПРОБЛЕМУ ИЛИ ПОЧЕМУ НУЖНА НАУКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО ЖИЗНИ, ЧЕЛОВЕКА И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА?

Единственно правильной глобальной целью выхода Человечества из мирового кризиса является переход к устойчивому развитию Жизни как космопланетарного процесса.

Однако существуют разные варианты достижения цели.

Британский лорд Джейкоб Ротшильд в марте 2015 года обрисовал три возможных варианта выхода стран и народов из мирового кризиса. Это:

Либо 1 – полномасштабная мировая война оружия;

Либо 2 – медленные мучительные реформы с санкциями, локальными конфликтами, бряцанием оружием, сопровождающие дальнейшую деградацию с выходом на очередной виток мирового кризиса.

Либо 3 – переход в новый валютный мир.

С этими вариантами можно было бы согласиться, если бы их реализация на практике сделала Человека счастливым, обеспечила бы сохранение развития Человечества в долгосрочной перспективе.

По этой причине мы выделяем еще два варианта, характеризующие МАСШТАБ БЕДСТВИЯ в Особый период Человечества, в котором находится и каждый Человек нашей страны. Это:

Либо А – Мировая катастрофа космопланетарного масштаба, связанная с переходом планеты на новый цикл космической эволюции, в результате которой может исчезнуть существующая мировая цивилизация и все живое на Земле.

Либо Б – переход в новый мир, сохраняющий свое циклическое развитие, не смотря на глобальные вызовы, риски и угрозы.

Естественно полагать, что из всех возможных вариантов любой «нормальный и ненормальный» человек выберет вариант «Б», обеспечивающий сохранение Жизни в пространстве и времени Земной и Космической реальности.

Естественно также полагать, что для реализации варианта «Б» требуется как минимум знание законов реального мира и умение их правильно использовать на практике. Это знание дает Наука.

Критический анализ современного состояния науки о законах реального мира показал ряд фундаментальных недостатков, которые мешают реализовать вариант «Б».

Выделим эти недостатки.

Во-первых, отсутствует антиномическое обоснование фундаментальной аксиоматики двойственности существования реального мира – его сохранение и эволюция в многомерном пространстве-времени Космоса, выраженном на Едином языке универсальных [LT]-величин (мер).

Наличие этого недостатка не дает возможность определить начальные условия многомерной системы координат или «свертку» реального мира.

Во-вторых, отсутствует единый, многомерный язык для описания, анализа, синтеза, генерации и гармонизации знаний о законах реального мира на всех его масштабных уровнях: микро-, макро- и мегауровнях.

В-третьих, отсутствует научная теория и методология соизмерения и гармонизации разнородных объектов, процессов, включая: духовные, интеллектуальные, физические.

Наличие этого недостатка делает единый и целостный микро – макро – мега мир разорванным на куски:

- Духовный и интеллектуальный мир людей отдельно и
- Физический мир природы отдельно.

Это, в свою очередь, порождает ложные знания о Природе людей и Природе вещей.

В-четвертых, фундаментальные законы физического, интеллектуального, духовного мира существуют оторванными друг от друга, не приведены в единую многомерную систему универсальных мер, допускающую экспериментальную проверку их следствий-предсказаний.

В-пятых, существует «Вавилонская башня» не соразмеренных между собой профессиональных языков различных предметных областей, включая философию, математику, физику, химию, биологию, геологию, экологию, экономику, технологии, социологию, право, психологию, лингвистику, информатику и другие.

Наличие этого недостатка разрушает мир и сознание, принципиально не дает возможность проектировать единую систему ЗНАНИЯ, согласованного (соизмеренного) с Всеобщими законами реального мира.

В-шестых, отсутствует единая многомерная модель-система мер взаимосогласованного развития Веры – Разума – Силы реального мира, допускающая свое технологическое воплощение в целях повышения эффективности развития на всех уровнях управления мировой системы «Жизнь – Человек – Человечество – Космос».

Наличие этого недостатка мешает созданию развитого, точного инструментария проектирования будущего мира Человека и Человечества на основе универсальной системы мер-законов реального мира.

В-седьмых, отсутствует единая система образования, нацеленная исключительно на формирование Человека-Творца, способного и реализующего свою способность к Творчеству во имя процветания и развития Жизни во всех формах ее проявления на Земле и в Космосе.

Наличие этого фундаментального недостатка мешает осознать тот факт, что вся история Человечества есть претворение в Жизнь актов творчества, ибо каждый акт творчества есть акт создания будущего.

В-восьмых, отсутствует мультиединая система мировой валюты, адекватная фундаментальным законам-мерам будущего ноосферного мира Человечества.

Можно было бы существенно расширить список. Однако мы полагаем, что наличие этих недостатков, характеризующих масштаб БЕДСТВИЯ, является вызовом НАУКЕ и Человечеству в целом.

СУТЬ ИДЕИ НАУКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО ИЛИ КАК ПРЕВРАТИТЬ НЕВОЗМОЖНОЕ В ВОЗМОЖНОЕ

Наука проектирования космического будущего – это, прежде всего, творческий процесс постижения и правильного применения в практической деятельности всеобщих законов сохранения и развития мировой системы, методов и технологий, которые обеспечивают хроноцелостный процесс сохранения роста жизнеспособности Человека и Человечества в гармоничном взаимодействии с окружающей его мировой средой Космоса.

Любое творчество – это целенаправленная деятельность, расширяющая границы возможного. Опыт Человечества показывает, что превращение невозможного сегодня в возможное завтра реализуется тогда (и только тогда), когда имеются идеи и измерительная процедура их вклада в рост возможностей системы в целом.

Отсутствие устойчивого измерителя и процедуры измерения является главным источником всех возможных потерь в обществе, источником криминала, деградации, терроризма и возможного распада системы в целом.

По этой причине политические цели, социальные, экономические, экологические проекты и решения должны быть выражены в измеримой форме и взаимно согласованы – соразмерены с всеобщими законами мировой системы «Жизнь – Человек – Человечество – Космос».

ЦЕЛЬ ИЛИ ЗАЧЕМ НУЖНА НАУКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО ЖИЗНИ, ЧЕЛОВЕКА И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА?

Сохранить циклическое развитие Жизни во всех формах ее проявления в долгосрочной перспективе в условиях глобального кризиса и угрозы космопланетарной катастрофы, создать Человеку и Человечеству условия гармоничной Жизни.

Для этого наука проектирования космического будущего должна опираться на всеобщие объективные законы сохранения и развития той Космоземной реальности, в которой Человек осуществляет свою жизнедеятельность.

Сущностью взаимодействий в реальном Космоземном пространстве являются два сопряженных процесса: активное воздействие на окружающую мировую среду и использование потока энергии (вещественных, информационных, энергетических ресурсов), полученных в результате этого воздействия.

Соотношение затраченного и полученного потоков есть мера эффективности использования Мировой системой ресурсов за определенное время.

Отношение полученной мощности к затраченной на ее получение есть мера жизнеспособности мировой системы к развитию.

Повысить жизнеспособность становится возможным только в том случае, если ясно, что измерять, как измерять и соизмерять разнородные физические, интеллектуальные и духовные процессы при проектировании систем жизнеобеспечения различного назначения.

Только через соизмерение можно связать наблюдаемый нами и описываемый словами естественного языка окружающий Человека и Человечества мир с искусственным миром точных наук.

Отсутствие этих понятий в общих дисциплинах является причиной разрыва связей в понимании целостности социальных и природных процессов, лишает возможности согласовывать практическую деятельность в различных предметных областях с законами развития мировой системы, а, следовательно, не позволяет осуществить обоснованное проектирование устойчивого развития предприятий, отраслей, регионов, страны и мира в целом.

ЗАДАЧИ НАУКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО ЖИЗНИ, ЧЕЛОВЕКА И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Приоритетной задачей науки проектирования космического будущего является **СОЗДАНИЕ НАУЧНОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ**, (включая методологию,

прикладные научные теории, методы, технологии, системы) дающего возможность решать **актуальные задачи по обоснованию, разработке и реализации приоритетных проектов, нацеленных на достижение сформулированной цели:**

1. **Исследовать и разрешить фундаментальные противоречия** Жизни как Космопланетарного явления, опираясь на мировое научное наследие и прежде всего, наследие Русской Научной школы.

2. **Исследовать и дать обоснованный ответ** на «проклятые» вопросы, завещанные выдающими учеными мировых научных школ науке будущего мира.

3. **Формировать Человека**, способного и реализующего свою способность к Творчеству во имя сохранения развития Жизни на Земле и в Космосе, способного превратить «невозможное сегодня» в «возможное завтра».

4. **Конструировать Будущее с заданными свойствами** (включая наблюдение, моделирование, прототипирование), обеспечивающими сохранение (защиту) и развитие Жизни как космического явления в долгосрочной перспективе в условиях космопланетарных рисков и угроз.

5. **Конструировать финансовую систему БУДУЩЕГО МИРА**, адекватную фундаментальным законам сохранения циклического развития Жизни и космопланетарным вызовам и угрозам.

6. **Конструировать абсолютные LT-технологии** будущего мира, ориентированные на создание условий гармоничной **Жизни Человека** в мировой системе «Жизнь – Человек – Человечество– Космос».

7. **Организовывать реформирование (изменение) настоящего** (проектировать, планировать, контролировать) в гармонии с законом сохранения циклического развития Жизни на Земле и в Космосе.

8. **Организовывать защиту** Жизни Человека от негативных внутренних воздействий и внешних космических рисков и угроз.

ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ОБЪЕКТОМ НАУКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО ЖИЗНИ, ЧЕЛОВЕКА И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА?

ОБЪЕКТ:

Мировая система: «Жизнь – Человек – Человечество – Космос» в трех проекциях (рис. 1):

1. Временная проекция мировой системы:
«Прошлое – Настоящее – Будущее».
2. Пространственная проекция мировой системы:
«Микро – Макро – Мегамир».
3. Атрибутивная проекция мировой системы:
«Духовный – Интеллектуальный – Физический мир».

Структура науки адекватна структуре мировой системы как объекта науки проектирования космического будущего.



Рисунок 1. *Структурная схема объекта науки проектирования космического будущего Жизни, Человека и Человечества*

Мировая система рассматривается как естественноисторический процесс, протекающий в многомерном времени – пространстве, охватывая во времени «актуальную вечность» прошлого, состояние и события настоящего и «обозримое проектное будущее», объединяя в многомерном пространстве «микро – макро – мегамир», рассматривая во взаимосвязи все основные формы движения реального мира: «физическую – интеллектуальную – духовную».

Мировая система представляет собой синтез структуры, с четырьмя фундаментальными элементами (объектами):

1. «Жизнь как естественноисторический космопланетарный, устойчиво неравновесный антидиссипативный процесс»;

2. Человек как естественноисторический космопланетарный процесс – живая система, обладающая уникальной способностью познавать и правильно применять законы реального мира;

3. Человечество как естественноисторический космопланетарный трудовой процесс, обладающий способностью сохранять развитие Жизни на Земле и в Космосе;

4. Космос как субстанционнальный естественноисторический процесс эволюции многомерного времени – пространства, наполненного эволюционирующими диссипативными (косными) и антидиссипативными (живыми) LT–структурами, включая многие миллиарды звезд и планет, и в том числе нашу Землю и Солнце.

ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДМЕТОМ НАУКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО ЖИЗНИ, ЧЕЛОВЕКА И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА?

ПРЕДМЕТ:

Проектирование космического будущего мировой системы:

Наука проектирования космического будущего Жизни, Человека и Человечества показывает, что существует возможность не только адекватно объяснять окружающий нас Реальный мир, но и целенаправленно его изменять: исследовать, конструировать и организовывать его развитие, активно используя фундаментальные Законы мировой системы «Жизнь – Человек – Человечество – Космос».

Проектирование – это творческий процесс, устанавливающий порядок физического, интеллектуального и духовного развития мировой системы как объекта науки космического будущего.

Установить порядок – это значит иметь систему знаний по основным Аристотелевым вопросам:

1. Зачем? Идеал или цель

Идеал – это космический, культурно-генетический смысл как «путеводная звезда» или «предельная цель», которая в настоящее время недостижима, но которая задает правильный вектор и темп движения при построении системы последовательно реализуемых программ, планов и проектов, соединяющих идеал с текущим временем и местом.

Здесь следует заметить, что *«если в технических средствах Человек господствует над природой, то в своих целях он ей подчинен»* (Г.Гегель), так как цель – это не то, что хочет «моя левая пятка», а то, что следует из общего закона Природы.

Цель – это результат, который предстоит получить во времени – пространстве, согласованный с общими законами Природы.

В науке проектирования космического будущего выделяются два типа взаимосвязанных целей:

Тип 1. Цели сохранения или защиты объектов в мировой системе от внутренних и внешних рисков и угроз, увязанных с общим законом сохранения мощности (Д.Максвелл, П.Г.Кузнецов).

Тип 2. Цели циклических изменений объектов в мировой системе, увязанные с законом сохранения циклического развития Жизни (В.И.Вернадский, П.Г.Кузнецов).

При определении цели в науке проектирования космического будущего принято рассматривать ближайшую цель как средство для достижения более удаленной цели. Это полезно для того, чтобы сохранить и изменить ситуацию в нужном направлении, ориентированном на выбранный Идеал.

Процедура определения целей тесно связанна с необходимостью и возможностью прогнозирования **особых периодов** в динамике объектов мировой системы и предполагает наличие специального научного инструментария, анализа различных сценариев развития, выраженных в терминах LT-величин.

Здесь следует пояснить, что выделенные два типа целей делятся на два класса в зависимости от «расстояния» до цели:

Класс 1. Надмасштабные цели (Идеалы), где устанавливаются пространственно-временные границы или LT-мерность Идеала, но не фиксируется время достижения цели.

Класс 2. Масштабированные цели, где, кроме LT-мерности целей, устанавливается время и место их достижения с различным шагом масштабирования циклов объектов мировой системы:

- космопланетарный шаг масштабирования Жизни, кратный 108 годам;
- масштаб поколений – шаг масштабирования, кратный 27 годам;
- масштаб Человека – шаг масштабирования, кратный 1-3 годам.

2. Почему? Причина

Главной причиной проектирования космического будущего является необходимость сохранения развития планетарной Жизни, Человека и Человечества в условиях глобальных и космопланетарных вызовов, рисков и угроз.

Главной причиной глобального кризиса является нарушение высшей нравственной ценности Человека и Человечества – фундаментального закона сохранения циклического развития Жизни как космопланетарного явления.

3. Кто будет проектировать космическое будущее объектов мировой системы?

Это будут делать подготовленные люди, которые владеют необходимыми знаниями и компетенциями и вооружены адекватным мировоззрением и инструментами науки проектирования космического будущего, включая: 1. электронную базу научных знаний о законах мировой системы; 2. логику учителя, исследователя, конструктора, организатора; 3. LT-метод превращения невозможного сегодня в возможное завтра; 4. LT-технологии конструирования будущего с заданными свойствами.

4. Что подлежит проектированию?

Наукой проектирования космического будущего объектов мировой системы предусматривается создание электронных LT-систем, необходимых и достаточных для преодоления особых периодов с целью сохранения циклического развития Человека и Человечества на Земле и в Космосе.

КАК БУДЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ? ИЛИ КАК ПЕРЕЙТИ ИЗ ТОГО, ЧТО ЕСТЬ В ТО, ЧТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА ИДЕАЛ?

В науке проектирования космического будущего принято считать, что для ответа на поставленный вопрос нужно иметь электронную LT-систему, соединяющую разномасштабные прогнозы и планы будущих действий с надмасштабными идеалами.

Сформировать план будущих действий – это значит разработать многомерную сеть работ, необходимых и достаточных для достижения поставленных целей. Умение разработать или создать правильный план будущих действий определяет интеллектуальную развитость системы управления. Правильный план – это многомерная (многослойная) сеть, где нет **лишних и забытых** работ для достижения ближайшей цели с расстоянием 1-3 года.

Естественно, что наука проектирования космического будущего строится не на пустом месте. Существует множество выдающихся открытий, образующих мировое наследие науки проектирования устойчивого развития космического будущего мировой системы.

Выдающиеся открытия, лежащие в основе науки проектирования космического будущего Жизни, Человека и Человечества:

Н.Кузанский (1401–1464)	Первый принцип науки – измеримость.
И.Кеплер (1571–1630)	Первые законы науки на универсальном языке.
Г.Лейбниц (1640–1716)	Принцип необходимой достаточности. Мощность. Все телесное – из Бестелесного. Монада.
М.В.Ломоносов (1711–1765)	Всеобщий закон сохранения движения. Тело – протяженность в движении. Физическая монада.
И.Кант (1724–1804)	Логика пространства.
Г.Гегель (1770–1831)	Логика времени – движения (диалогика).
Н.И.Лобачевский (1792–1856)	Множественность геометрий и их связь с физическим миром Космоса.
Н.Ф.Федоров (1829 –1903)	Философия общего дела.
Н.А.Умов (1846 – 1915)	Физика живого.
К.А.Тимирязев (1843 –1920)	Космическая роль растений.
Дж.Максвелл (1831–1879)	Размерность. Масса в LT-размерности. Инвариант мощности.
Р. Клаузиус (1822–1888)	Сохранение энергии Вселенной. Принцип максимума энтропии.
С.А.Подолинский (1850–1891)	Труд как космическое явление в энергетическом измерении.
К.Э.Циолковский (1857–1935)	Космическая философия и наука.
В.И.Вернадский (1863–1945)	Автотрофность Человечества. Принципы эволюции живой и косной материи. Биосфера. Ноосфера в Космосе.
И.И.Мечников (1845 –1916)	Проблема Бессмертия.
Э.Бауэр (1890–1937)	Принцип устойчивой неравновесности как закономерность развития живых систем.
Л.Е.Ферсман (1883–1945)	Техногенез и Космос.
А.Л.Чижевский (1897–1964)	Эхо солнечных бурь и социум.
П.А.Флоренский (1882–1937)	Космическое сознание.
Г. Крон (1901–1968)	Принципы и методы тензорного анализа.
Р.Бартини (1897–1974)	Система пространственно-временных величин и Вселенная.
С.П.Королев (1907–1966)	Освоение Космоса.
Э.В.Ильенков (1924–1979)	Космология духа.
И.М.Забелин (1927–1986)	«Человек – Человечество – Космос».
П. Г. Кузнецов (1924–2000)	Система инвариантов сохранения и развития Жизни, Человека и Человечества.

ПОЧЕМУ ЭТИ ОТКРЫТИЯ МЫ СЧИТАЕМ ВЫДАЮЩИМИСЯ?

Прежде всего потому, что без этих открытий принципиально невозможно адекватно ответить на современные вызовы человечеству, а значит, решить научную проблему проектирования космического будущего мира. Почему? Да потому, что существующее мировоззрение не адекватно реальному миру. Отсутствует понимание глубинных причин и «масштаба бедствия». Это, в конечном счете, и явилось причиной глобального системного кризиса.

Здесь уместно привести высказывание академика Н.Н.Моисеева: *«Если признать, что XX век был веком Предупреждения, то XXI век может оказаться не веком Свершений, а веком Крушения доминирующего сейчас мировоззрения замкнутых систем и переходом к мировоззрению открытых систем, присущих всему Живому миру»*.

Парадокс состоит в том, что эти открытия до сих пор остаются малоизвестными. И тем не менее, если бы не было этих открытий, мы не имели бы системы универсальных и точных мер-законов Реального мира, мы не имели бы общего закона открытых систем, из которого следуют известные закономерности эволюции живой и косной материи и многое другое, а проблема проектирования космического будущего оказалась бы в ожидании этих великих открытий.

В истории науки известны ситуации, когда одно доминирующее направление как бы «заслоняет», делает «невидимым» другие направления движения научной мысли. Но наступает время, когда реальные проблемы жизни вынуждают искать, находить и использовать те идеи, которые раньше были в тени и не были востребованы.

Именно это и произошло с указанными выше открытиями. И тем не менее, наступило время осознать и научиться правильно применять те открытые наукой принципы, в которых раскрывается способность живого на Земле в Космосе сохранять развитие в условиях негативных внешних и внутренних воздействий. Из оставленного мирового наследия следует, что для того, чтобы понять, как это происходит, надо постичь законы развития Жизни как космопланетарного явления.

КАК РАБОТАЕТ НАУКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГОЖИЗНИ, ЧЕЛОВЕКА И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА? LT-МЕТОДОЛОГИЯ

В основе методологии проектирования космического будущего лежит положение, введенное еще в XV веке Николаем Кузанским, который для выхода из схоластических разговоров связал понятие «УМ» (mens) с понятием «измерение» (mensurare) и через «меру» – постижение Высшего знания. Только через «меру-измерение» и удается связать описываемый словами естественного языка духовный мир с физическим миром, мир наук о Человеке с миром наук о Природе, закрепляя результаты постижения в законах сохранения космической Реальности как Целого.

2. В науке проектирования космического будущего Жизни, Человека и Человечества реальный мир рассматривается как Целостность, образуемая в многомерном времени-пространстве взаимодействием мира Человека – Человечества – планетарной Жизни и Космоса. Связующим понятием, обеспечивающим единство качества и количества в Реальном мире, является «мера».

В.И.Вернадскому принадлежит мысль, что точное описание реальности должно осуществляться на языке пространства – времени. *«Выразить все движения – это описать их на универсальном языке пространства–времени, которые существуют совместно и нельзя отделить время от пространства и пространство от времени»*.

Мера в науке проектирования космического будущего Жизни, Человека и Человечества определяется в терминах универсальных, пространственно-временных LT-величин, выражающих качественно-количественную определенность свойств реального мира.

LT-МЕТОД ПРЕВРАЩЕНИЯ НЕВОЗМОЖНОГО СЕГОДНЯ В ВОЗМОЖНОЕ ЗАВТРА

Суть метода: постижение системы многомерных пространственно-временных LT-законов сохранения мира, их правильное применение для развития Жизни как космопланетарного явления (рис. 2).

Проективное космическое будущее рассматривается как управляемый процесс согласованный с всеобщим законом сохранения циклического развития Жизни как космопланетарного процесса.



Рисунок 2. *Структура LT-метода*

Эффективное управление будущим достигается с помощью LT-технологий, обеспечивающих единство языка субъекта и объекта управления. Сегодня это единство нарушено, поскольку языком объектов управления служит язык потоков энергии, а решения в системе субъектов управления описываются языком денег, необеспеченных реальной мощностью. Для устранения этого разрыва следует увязать язык субъектов и объектов управления, опираясь на законы LT-метода.

ИДЕАЛЫ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО ЧЕЛОВЕКА И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Единственная глобальная цель правильной политики – это счастье человека.
Все другие цели либо подцели этой цели, либо – ложные цели.
Г. Лейбниц

ИДЕАЛ ЧЕЛОВЕКА

Лучший способ сохранить Землю для будущих поколений – это формировать человека, способного и реализующего свою способность к Творчеству во имя сохранения и развития Жизни на Земле и в Космосе.

По этой причине наука проектирования космического будущего ориентирована, прежде всего, на развитие Человека и ее Идеалы созвучны Идеалам Человека.

Каждому человеку хочется быть счастливым.

В мире 7,5 миллиардов человек. Каждый имеет свой личный опыт, свою частную правду и каждый хочет быть счастливым. Брошен вызов. Как на него ответить?

Ответ на вызов заключается в том, чтобы свой личный, частный опыт, частную правду нужно сближать с универсальным опытом, универсальной правдой, которая существовала, существует и вечно будет существовать в мировой системе «Жизнь – Человек – Человечество – Космос».

Если мы научимся сближать наш частный опыт, частную правду, действия, решения, программы, проекты в любой сфере жизнедеятельности с Идеалом будущего, мы будем двигаться в правильном направлении – в направлении к Идеалу Человека с его атрибутами: Любовь, Здоровье, Свобода, Богатство.

Однако, Человек и Человечество – это не одно и то же.

Человечество как мощная геологическая сила, управляющая развитием Жизни, имеет свои собственные идеалы.

КОСМИЧЕСКИЕ ИДЕАЛЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

В конце XIX – начале XX века определенно складываются представления об идеалах Человечества как космопланетарного явления.

Согласно А.Гумбольдту, Идеал Человечества – это *«одно великое братское племя, единое целое, существующее для достижения одной цели – своего свободного развития»*.

Антропотеический Идеал Н.Ф.Федорова основывается на безграничной вере в могущество Человечества как единого целого. В его вероучении Идеал Человечества –Всемогущество, понимаемое как «ВСЕ МОГУ». Могу все отдать – как абсолютная Любовь. Могу все получить: абсолютные Здоровье, Свобода, Богатство.

К.Э.Циолковский научно предвидел Идеал Человека и Человечества в его проникновении в Космос, его заселение и расселение по другим мирам.

В.И.Вернадский видел Идеал Человечества в его переходе в ноосферу или

сферу разума (сферу развитого измерения), где *«пространственно-временная разомкнутость Жизни, освоение Человечеством бесконечного пространства открывает перед ним принципиальную возможность вечно существовать во времени»*.

Однако, *«вопрос не только в этом, но и в том, как именно Человечество вступит в космическую эру? Готово ли оно к решению тех проблем, которые возникнут у наших детей и внуков в рамках будущих программ освоения Космоса?»* (П.Г.Кузнецов).

Такая постановка вопроса требует ее осознания.

В состоянии ли современная наука выразить космические Идеалы Человечества в качестве надмасштабных «предельных целей», достижением которых можно реально управлять в сложных условиях современного мира.

Постановка новых проблем в науке, требует от ученого некоторых особых свойств, а именно: обостренной зоркости, развитой способности к образному мышлению. Но образное мышление – это преимущественно сфера искусства. Однако в глубине творческого научного процесса, искусство воссоединяется с наукой, восстанавливается цельность, единство индивидуального мышления, и искусство оказывает на науку постоянное, все более усиливающееся влияние.

Принято считать, что наука имеет дело с понятиями, имеющими меру.

Однако в основе научных понятий лежат, как правило, понятия без меры или интуитивные образы научных понятий, не имеющих меры.

Наука знает, как формируются научные понятия: знает как устроено ядро, атом, молекула, органы тела, как устроен Человек, Человечество, как образуются планеты, звезды, вселенная. **Однако до сих пор науке не ясно как формируется донаучный, интуитивный образ, который лежит в фундаменте предмета научного исследования.**

В терминах интуитивных образов запечатлен мир в авторской форме таким, каким увидели его ученые. Наука и начинается с видения, но содержание ее составляет осознание смысла наблюдаемого.

Во всем подслушать жизнь спешат, стремясь явленья обездушить, забыв, что если в них нарушить одушевляющую связь, то больше нечего и слушать.

Гете (Фауст)

РОБКАЯ ПОПЫТКА ОСОЗНАНИЯ ОБРАЗА ИНТУИТИВНОГО ИЛИ КУЛЬТУРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО, КОСМИЧЕСКОГО СМЫСЛА НАЧАЛ НАУКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО БУДУЩЕГО ЖИЗНИ, ЧЕЛОВЕКА И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Любая НАУКА имеет свой ДОНАУЧНЫЙ или интуитивный, «культурно-генетический фундамент».

Этот «фундамент» образован интуитивными (донаучными) образами, имеющими определенную Силу Мысли.

Но как определить интуитивный смысл слова, которое лежит в фундаменте научного понятия? Как измерить Силу Мысли?

При такой радикальной постановке вопроса мы вынуждены обратиться к осмыслению интуитивного или культурно-генетического смысла науки проектирования космического будущего Жизни, Человека и Человечества.

«Можно отвергнуть мысль о том, что нашими жизненными поступками, в конечном счете, управляет представление о связи Земного и Небесного, но три тысячелетия жизни народов на едином пространстве Срединного Севера наложили свой отпечаток на то, как здесь понимается ***Спасение души****.*

Конечно, все мы пребываем на ***Единой смысловой территории****. Природное, безусловно, значимо для ее описания. Но главное (все же) – в соотношении* ***Смысла и Существования*** *в нашем типе Спасения.*

Вне ответа на вопрос о смысле Жизни жизнь прекращается.

Наше бытие прочно связывает Жизнь и Спасение. Отбросить Спасение и оставить Жизнь как форму существования сытых тел – значить убить Жизнь, Страну, Общество.

Западу надо как никогда молиться на Россию, сохранившую ***потенциал альтернативности****, основанной на идее Спасения. Именно альтернативное должна культивировать Россия.*

Альтернативное же трепетно должен высматривать в России весь мир, который с ее падением проиграет последнее» (П.Г.Кузнецов. Наука развития Жизни. М-Дубна: РАЕН, 2015. С. 50).

В этом смысле глупо отказываться от альтернативных способов описания реальности, которые оставила нам культура, запечатанная в духовных словах – понятиях.

Мы пользуемся в научном тексте словами – понятиями, не обращая внимание на их донаучный или интуитивный смысл.

В то же время интуитивно понятно, что смысл каждого слова и букв, входящих в его состав, генетически взаимосвязаны, образуя единство целого.

Тексты интуитивных знаний наводят нас на мысль, что источником культурно-генетических смыслов был Космос. Здесь мы находим миры с более тонкой (бестелесной) структурой материи и более высоких измерений, чем наш плотный (телесный) мир.

Интуитивно так же понятно, что современный облик слова состоит из букв, происхождение которых уходит в космическое прошлое. Это прошлое присутствует в каждом слове, образуя его культурно-генетический, космический смысл. Присутствие культурно-генетического прошлого в настоящем облике слова существует в особом качестве, проявляясь в космическом смысле его букв. Их объединение в слово образует интуитивный смысл слова – понятия.

На каждую «букву со смыслом» можно смотреть как на своеобразный код или «культурно-генетический код слова» – его **«духовное ядро»**, образующее по выражению П.Г.Кузнецова «надприродное» (сверхискусственное) или космическое существование.

В этом смысле мы вправе подходить к описанию реальности, используя не только классический естественнонаучный смысл слов-понятий, но и их донаучный или интуитивный, культурно-генетический, космический смысл.

Устанавливая соответствие между научным и донаучным смыслами понятия-слова, мы получаем возможность полнее увидеть и глубже осознать **истинность единства реальной мировой системы «Жизнь – Человек – Человечество – Космос».**

Традиционная схема не работает, дает не просто сбой, но и ложный результат.

Именно с такой ситуацией столкнулось мировое экспертное сообщество, оказавшись в Особом Периоде на переломе Мысли Человечества – поиске альтернативного пути сохранения развития Жизни в условиях космопланетарных вызовов, рисков и угроз.

Естественно, что поиск альтернативного пути должен осуществляться на определенном языке, единицей которого является «СЛОВО».

СЛОВО КАК ЕДИНИЦА – МЕРА ЯЗЫКА

Слово – это единица любого языка. Но языков существует много. И все они разные:

- **естественные** (бытийные языки, религия, языки искусства и культуры);
- **искусственные** (естественные науки: физика, математика, химия и т.д.);

За каждым из этих языков стоят **«несоразмерные единицы-меры»** языка.

Естественно, что стоит острая проблема установления связей и объединения разнородных знаний в **Единое Знание**.

Устанавливая соответствие между естественнонаучным (физико-математическим) и интуитивным или культурно-генетическим, космическим смыслом используемых слов–понятий мы возрождением способность **объединения духовных, интеллектуальных и физических смыслов** с истинной Божественной мерой единой многомерной пространственно-временной Мировой системой Жизни как космического явления.

Интуитивный или культурно-генетический, космический смысл языка может быть представлен так:

«Язык – это Я Знаю Истинный Код».

Язык не существует без Я (субъект) и основан на словах и буквах, которые выполняют функцию истинного кода. Но что такое «истинный код»?

Ответ заключен в космическом смысле слова **«БУКВА» – это «Бесконечный Универсальный Код Вечной Активности».**

Как это надо понимать?

Слова могут быть самыми разными, но их космический смысл остается неизменным (инвариантным).

Мы считаем, что первой фундаментальной единицей **«БУКВЫ»** и ЯЗЫКА в целом является **«СВЕТ» как Сила ВЕчности Творца**, которая объединяет три других фундаментальных единицы буквы – ЗВУК, ЦВЕТ и ЗАПАХ.

ЗВУК = **З** (три) **В**ечных **У**ниверсальных **К**ода

ЦВЕТ = **Ц**икл **ВЕ**чного **Т**ворца

ЗАПАХ = **З** (три) **А**ксиомы **П**рошедшего **Х**роно (времени)

Эти определения требует пояснения.

Как известно, язык в целом делится на две базовые группы:

1. Естественный язык 2. Искусственный язык

В свою очередь естественный язык так же состоит из двух естественных групп:

а) устный (речевой) язык (рис. 3);

б) письменный язык.

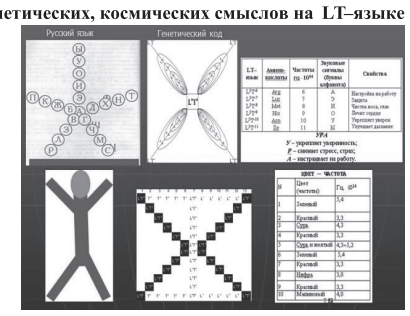
Возникновение устного языка – речи	**Частотная связь звуковых сигналов и культурно-генетических, космических смыслов на LT–языке**
Возникновение прошло **три стадии**: 1) создание названий **СВОЙСТВ реальности**, подлежащих совершенствованию; 2) объединение свойств в **ИМЯ ПРЕДМЕТА**, обладающего данным набором свойств. 3) объединение многих свойств в одно **ИМЯ - первый вид СИНТЕЗА в человеческом РАЗУМЕ**. Эта последняя стадия является ПРЕДПОСЫЛКОЙ СТАНОВЛЕНИЯ СМЫСЛА речевого языка.	

Рисунок 3. *Частотная связь звуковых сигналов и культурно-генетических, космических смыслов на LT–языке*

«Словом» или единицей устного языка является свет, звук, цвет и запах. Почему?

Их синтез в процессе чувственной деятельности субъекта (Я – его мозга, души, духа, тела) образует циклы–мыслеобразы, объединяемые тремя универсальными кодами. Что это такое?

Рассмотрим культурно-генетический, космический смысл слова «**ЗВУК как З** (три) **В**ечных **У**ниверсальных **К**ода», Что эти коды из себя представляют?

Три вечных кода: $\mathbf{T^1*T^{-1}=1^0}$, где:

$\mathbf{T^1}$ – одномерный код периода времени;

$\mathbf{T^{-1}}$ – одномерный код обратного времени или крутизны (кручения);

$\mathbf{1^0}$ – калибровочная единица звука.

Их произведение образует калибровочную единицу звука или эталонный код временно́й единицы устного языка.

Рассмотрим теперь космический смысл слова «ЦВЕТ».

ЦВЕТ = **Ц**икл **ВЕ**чного **Т**ворца.

В процессе творческой устной деятельности субъекта из трех временных кодов образуется **протяженное слово**, которое выполняет функцию «цикла» как калибровочной единицы или эталонного кода «длины» (L^1) единицы устного языка, который связан со временем $\mathbf{L^1 = C^* T^1}$, где: **С** = константа скорости **света** в вакууме, несущая космический Смысл ВЕчности Творца, объединяющий эталонные коды звука и цвета.

Отсюда следует, что калибровочная единица или свертка пространства-времени кодируется буквой. И если следовать космическому, истинному смыслу буквы, то код является не только универсальным, но и бесконечным. Это означает, что имеет место:

$T^{-s}*T^{s} = 1^{0}$, где $-\infty < S^{-}, S < \infty$.

Последнее означает, что если космический, истинный смысл буквы выражает «Бесконечный Универсальный Код Вечной Активности», то БУКВА как многомерная точка (тензор) в Бесконечно мерном пространстве-времени выражает истинный код Единого естественного языка проектирования космического будущего.

Теперь мы подготовлены к вопросу: **как образы донаучных или интуитивных смыслов преобразовать в научные понятия с универсальной пространственно-временной мерой?**

Подобно тому, как основной идеей, приблизившей нас к современному пониманию математики является система координат, мы предлагаем использовать многомерный пространственно-временной LT-язык для научного описания Идеалов космического будущего мировой системы.

Покажем возможность представления разнородных интуитивных понятий духовного, интеллектуального и физического мира в единой LT-системе координат. Для этого представим три пары интуитивных понятий:

1	2	3
Бог Любовь	Разум Жизнь	Время Пространство
Духовный мир	Интеллектуальный мир	Физический мир

Именно эти слова являются ключевыми образами в составе культурно-генетического, космического смысла слова–понятия, выражая наибольшую мощность мысли и способствуя более глубокому осознанию смысла истинной реальности мировой системы «Жизнь – Человек – Человечество – Космос».

Есть еще одна фундаментальная особенность культурно-генетического, космического смысла, отличающая его от других видов субъективного и интуитивного смысла слов-понятий. Это фундаментальная особенность заключается **в придании силе мысли духовности** (животворности, просветленности), способствуя **озарению Творца мысли**, подключению его к Вечности и Бесконечности Космоса, тайне единого многомерного пространства-времени.

Составим из этих духовных слов – предложение:

Большее Объединяется Главным посредством познания Людьми Бесконечности – Вечности с помощью Разума, соединяющего L – T или Любовь [L] Творцом [T], то есть соединяющего (соизмеряющего) пространство [L] – Время [T] с Любовью [L] – Творцом [T].

Это высказывание выражает суть духовной проекции универсального LT-языка науки проектирования космического будущего Жизни, Человека и Человечества, в основе которого лежит духовное слово – понятие.

В основе LT-языка лежат две пары слов-инвариантов:

1. Духовная пара [L] – Любовь – [T] – Творец
2. Физическая пара [L] – Пространство – [T] – Время

Каждая из пар является стороной или проекцией Общей (Единой) системы координат мировой системы. Духовная проекция образует духовную систему координат, символическим выражением которой является «крест», образуемый ортогональными осями, имеющими имя: $[L^{R}]$ – Любовь и $[T^{S}]$ – Творец (рис. 3), где R и S от $-\infty$ до $+\infty$.

Ортогональные оси «креста» объединяются в «точке» $[L^{0}T^{0}] = 1^{0}$.

«Точка», в которой объединяется вечность и бесконечность, по определению называется БОГ (или $[L^{0}T^{0}]$–свертка мировой системы).

Аналогично выглядят физическая и интеллектуальная проекция LT-системы координат единой мировой системы. Здесь $[L^{R}]$ – пространственная ось, которая ортогональна оси $[T^{S}]$ – времени. Общая «точка» $[L^{0}T^{0}] = 1^{0}$ в физической системе координат называется $[L^{0}T^{0}]$–субстанциональной сверткой (рис. 5.).

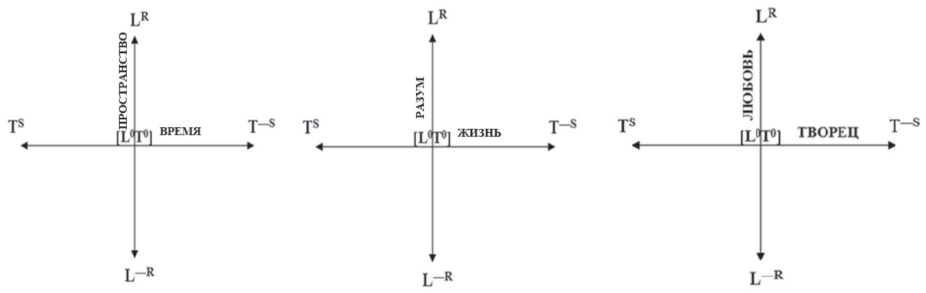


Рисунок 4. *Физическая LT-система координат*

Рисунок 5. *Интеллектуальная LT-система координат*

Рисунок 6. *Духовная LT-система координат*

Соединение духовной, интеллектуальной и физической проекций дает атрибутивный «скелет» единой мировой LT-системы координат, на осях которой располагаются фундаментальные понятия, имеющие интуитивное духовно-интеллектуально-физическое смысловое значение и объединение субстанциональной $[L^{0}T^{0}]$-сверткой мировой системы.

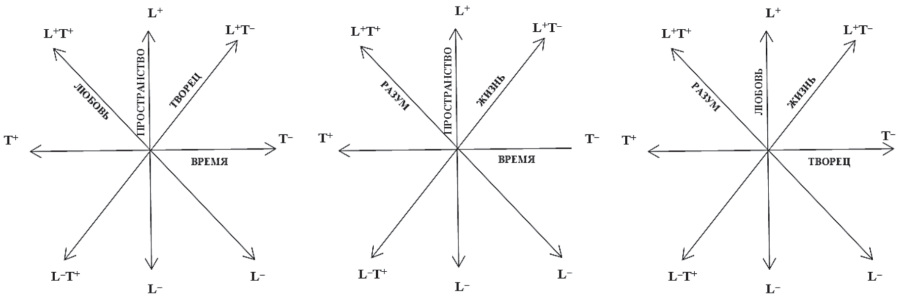


Рисунок 7. *Духовно-физическое LT-система координат*

Рисунок 8. *Интеллектуально–физическое LT– система координат*

Рисунок 9. *Духовно-интеллектуальное LT-система координат*

Здесь следует дать некоторые пояснения. Несмотря на то, что $[L^{0}T^{0}]$-свертка является общей для физической, интеллектуальной и духовной LT-системы координат, тем не менее $[L^{0}T^{0}]$-свертка выражает разные духовные, интеллектуальные и физические меры-законы, в основе которых лежат разные LT-инварианты.

Наш коллега, известный математик, исследователь математических свойств древнего русского языка В.И.Говоров показал, что знаменитая фраза, открывающая Евангелия от Иоанна *«Искони Бѣ Слово»* несет в себе гениально простой смысл. В ней каждая буква имеет многослойный зашифрованный текст про ее происхождение. Сочетание букв описывается геометрической фигурой, допускающей математическое исследование и созвучной с LT-системой координат. Эта фигура представлена на рис.10.

Ее духовный смысл «Я Им Я БОГЬ».

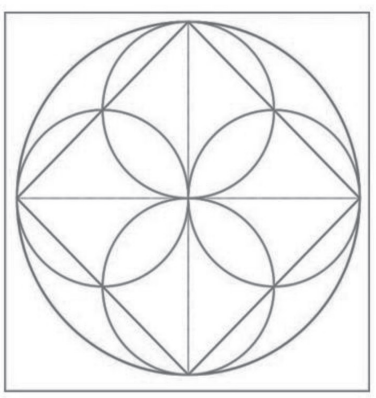


Рисунок 10. *Божественная система координат (В.И.Говоров)*

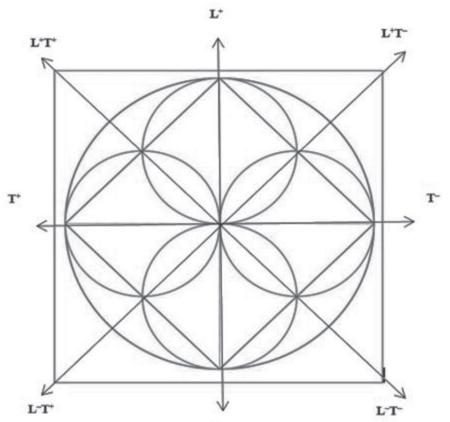


Рисунок 11. *Божественная система координат, совмещенная с LT-системой координат*

Обоснованию фундаментальной аксиоматики науки проектирования космического будущего мировой системы «Жизнь – Человек – Человечество – Космос» будет посвящена вторая часть нашей работы, где особое внимание уделяется антиномическому анализу категориальной пары «Бог – Мир» и уравнениям, раскрывающим смысл духовной, интеллектуальной и физической жизни, показывая, что как нет разума без времени–пространства (понимаемого как субстанция), так нет и времени-пространства без разума (понимаемого как его атрибут).

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Из сказанного следует, что выразить Идеалы в терминах целей, достижением которых можно управлять даже в самых сложных условиях современного мира – означает, что **мы должны научиться представлять Идеалы и цели в единой системе координат.**

Что это означает в практическом смысле?

На нашей планете много «горячих точек», где идет война и существует реальная угроза их разрастания. Естественно, что надо ясно понимать цели этих войн.

Со времен Карла фон Клаузевица война есть продолжение политики другими средствами. Понятно, что конечной целью любой войны является мир. Исторический опыт показывает, что любая война заканчивается «мирным договором». Но о каком мире идет речь?

Очевидно, что целью войны является не тот мир, который был до войны, а тот мир, который будет после войны.

Какой мир «после войны» может рассматриваться в качестве Идеала воюющими сторонами? Что же это за «идеальный мир»?

Воюющим сторонам он представляется разным.

Сторона 1 видит идеальный мир после войны таким, который в максимальной степени соответствует «демократическим» ценностям данной стороны и приносит максимальную прибыль на вложенный в войну капитал, извлекаемую, прежде всего, из захваченных у стороны 2 всех видов ресурсов.

Сторона 2 видит идеальный мир после войны таким, который сумел защитить страну от агрессора, сохранить национальные ценности и реализовать свои интересы, обеспечивающие рост возможностей удовлетворять потребности различных слоев населения.

Так видится Идеал, кода речь идет о локальных войнах. А как выглядит Идеал в мировой войне, когда «на карту» поставлена Жизнь не отдельно взятой страны или группы стран, а Жизнь Человечества в целом?

Среди множества различных вариантов выхода из глобального кризиса Д.Ротшильд видит мировую войну в качестве варианта номер 1. Он же подсказывает и ответ стороны 1 на поставленный вопрос.

Сторона 1 видит идеальный мир после мировой войны «однополярным», который находится под управлением «новой» мировой валютной системы, которая будет подчинена интересам олигархической группы лиц, реализующей программу «Золотой миллиард».

В таком «идеальном» мире 90% населения становятся лишними, а оставшиеся 10% будут под полным контролем идеологов новой мировой валютной системы.

В этой ситуации вопрос о выборе стороной 2 правильного Идеала является в буквальном смысле вопросом Жизни и Смерти.

Сторона 2 видит идеальный мир, в котором каждый Человек и Человечество в целом сохраняют развитие и получают возможность проектировать свое космическое будущее в сотрудничестве с партнерами со стороны 1. В этом заключается их космическая миссия.

И мы верим, что наступит такое время, когда стороны поймут необходимость совместно проектировать космическое будущее мировой системы.

Б.Е.Большаков, заведующий кафедрой устойчивого инновационного развития Университета «Дубна», д.т.н., профессор, академик РАЕН
О.Л.Кузнецов, Президент РАЕН, Президент Государственного университета «Дубна», д.т.н., профессор

ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ НА ОСНОВЕ ИДЕОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ КАК КОСМОПЛАНЕТАРНОГО ЯВЛЕНИЯ

Современная общественно-политическая и социо-техническая модель организации общества на нашей планете является результатом исторически сложившихся отношений, вписывающихся, при всей кажущейся стихийности, в закон исторического развития общества, являющийся одной из проекций общего закона развития Жизни. Мы можем наблюдать, что существующая форма отношений в системе «природа – общество – человек» вошла в непреодолимое противоречие человеческого сообщества с биосферой. Антропогенное воздействие на природу уже приобрело глобальный характер и влияет на экосистему в целом (на растительность, животный мир и мир микроорганизмов, на атмосферу, гидросферу, и даже на литосферу и ближний космос). Техногенное влияние деятельности человека уже превышает способности планеты к саморегуляции. В среднем на каждого человека в год добывается 20 тонн сырья, переработка которого в продукты потребления требует 800 м^3 воды и более 20 МВт/час энергии. По масштабам извлекаемого сырья (150 млрд тонн в год) хозяйственная деятельность человека приблизилась к деятельности биоты (1000 млрд тонн в год) и превзошла вулканическую деятельность планеты (10 млрд тонн в год). Биологический потенциал территорий в большинстве стран мира (кроме России) уже превысил экологический след жителей.

Наибольшая опасность заключается в том, что в последние 50 лет при примерно постоянном экологическом следе (около 2,7 га), биологический потенциал планеты на душу населения Земли уменьшился почти в 1,8 раза (с 3,2 до 1,8 га). Иными словами, сохранение техногенного давления на Землю на нынешнем уровне усилит деградацию природы. Эта тенденция характерна почти для всех стран мира.

В результате мировая экологическая нагрузка превысила экологическую емкость планеты в 1,5 раза и продолжает расти, поскольку непрерывно увеличивается численность населения Земли и его экономическая активность.

Сложившаяся ситуация обсуждается не только мировым научным сообществом, в многочисленных публикациях, как отечественных, так и зарубежных авторов, но и на самом высоком уровне, в т.ч. на площадке ООН. Но к сожалению, как правило, обсуждение ведется, не затрагивая глубинной, естественнонаучной сути, и поэтому ответы сводятся к положениям, типа: не хватает денег, виновата близорукость политики, не подготовлено общественное сознание и т.д. Рассмотрим эти утверждения внимательнее.

1. Нехватка денег. Отто фон Бисмарк про нехватку денег когда-то высказался так: *«Когда ко мне обращаются с жалобой на нехватку денег, я перевожу для себя так: ему очень и очень не достает ума. И, обратите внимание, с какими постоянными жалобами обращаются многие члены правительства»*. Данное высказывание можно проиллюстрировать таким ярким историческим примером. Накануне Февральской революции 1917 года, происходило последнее заседание кабинета министров России. Председатель Правительства, в связи с нехваткой денег и повышением экспертных цен на зерно, обратился к министру финансов с вопросом: *«Что это, глупость или предательство?»* На что министр финансов ответил, что это ни то ни другое. Это решение находится в полном соответствии с экономической наукой. И действительно, министр не был не прав. Подобное решение соотносится с базовой социально-экономической формулой:

$$\Pi = \frac{P}{M}, \text{ где:}$$

П – обозначает уровень жизни в денежном выражении;

Р – стоимость (суммарная цена) произведенной за год товарной массы;

М – численность населения;

Из формулы следует, что повышение уровня жизни возможно двумя способами:

• либо за счет увеличения числителя, т.е. повышения стоимости (суммарных цен);

• либо за счет уменьшения знаменателя, т.е. сокращения численности населения.

Если принять мировой уровень жизни за единицу, то каждая страна имеет свою долю. Увеличить эту долю можно только за счет уменьшения других долей. И это полностью согласуется не только с экономической теорией, но и реальной политической практикой.

Естественно, что если правительство печатает слишком много денег, мы имеем инфляцию, что негативно отражается не только на «кошельке», но и на результатах выборов в различные властные структуры. По этой причине беспредельно и бесконтрольно повышать числитель нельзя. Но есть другой путь – уменьшение знаменателя, т.е. сокращение численности населения.

Конечно, обсуждаемая проблема значительно серьезнее и требует глубокого и всестороннего подхода. Ее рассмотрение в полном объеме не входит в задачи настоящей работы. Но в приведенной нами «примитивной» формуле, как в зеркале, отражается признанная экономическая мера нашей жизни, пользуясь которой можно влиять на время активной жизни человека, отдаляя или приближая его смерть. Если это так, то правомерно спросить: как экономическая мера связана с правовыми нормами? Существует ли правовой механизм привлечения к судебной ответственности за пропаганду вещей, идей и действий, сокращающих время активной жизни, т.е. скрытого геноцида?

Это очень серьезный вопрос не только в практическом смысле, но и в теории.

Работают ли законы права на удовлетворение естественной потребности людей в сохранении жизни? Если работают, то нужно показать в явном виде связь законов права и законов Природы. Если не работают, то правовое поле, основанное на Римском праве (которое лежит в основе международного права), должно быть существенно дополнено разделами Естественного права.

2. Не ясно: является ли мировой финансовый рынок силой, поддерживающей или препятствующей устойчивому развитию? Но как финансовый рынок может поддерживать устойчивое развитие, если он не может рассчитать последствий финансовых решений по этим проблемам. Девиз Всемирного Совета предпринимателей за устойчивое развитие (WBSCD): *«Все, что измеримо – достижимо. Все, что достижимо – измеримо»*, – был известен еще в XV веке Н.Кузанскому, который дал определение: *«Ум – это измерение. Человек думающий – это человек измеряющий»* . На мировых фондовых рынках публично размещено несколько десятков триллионов долларов США. Работают ли эти огромные суммы на устойчивое развитие или против него? Этот вопрос был проанализирован группой экспертов Всемирного Совета предпринимателей за устойчивое развитие в книге «Финансирование перемен», вышедшей в США в 1997 году. В результате внимательного изучения многочисленных документов и проведения всевозможных опросов в различных политических, деловых, промышленных, научных, финансовых кругах эксперты WBSCD показали, что общество вынуждено принимать решения, основанные на необъективной информации. Необъективность обусловлена, прежде всего, отсутствием надлежащей технологии измерения устойчивого развития.

В этом нетрудно убедиться, если рассмотреть перечень опубликованных критериев устойчивого развития. Приведем этот перечень критериев, взятых из данных ООН, а также из опубликованных работ отечественных и зарубежных ученых:

• рост способности удовлетворять потребности настоящего и будущих поколений;

• сохранение природно-ресурсного потенциала и обеспечение потребностей нынешнего и будущих поколений;

• обеспечение возможности перехода биосферы и общества к состоянию равновесия;

• повышение уровня интегрированности экономики и экологии;

• повышение потенциала удовлетворения потребностей и стремлений человека;

• сохранение всех важнейших параметров на планете, которые гарантируют существование человека как биологического вида;

• сохранение биосферы и выживание человеческого рода;

• рост производительных сил и повышение уровня благосостояния населения;

• рост возможностей для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений;

• баланс социальной справедливости, экологической безопасности и экономической эффективности;

• баланс потребления и воспроизводства природных ресурсов. Повышение уровня организации объекта;

• снижение антропогенной нагрузки на биосферу и гармонизация отношений общества, техники и природы;

• возвышение в каждом человеке духовного начала и удовлетворение потребностей населения;

• главное в идеи устойчивости – жить не на капитал Природы, а на дивиденды от него;

• контроль естественного восполнения истраченных природных ресурсов.

Экспертами WBSCD было показано, что ни один из названных критериев устойчивого развития не удовлетворяет трем наиболее общим системным требованиям. К их числу отнесены:

– Пространственно-временная определенность. Требование предполагает указание пространственных и временных границ применимости критерия.

– Целостность. Требование предполагает наличие определенных понятий, выражающих сущность исследуемой системы.

– Измеримость в терминах универсальных величин. Для того чтобы критерии устойчивого развития удовлетворяли этим требованиям, необходимо, в первую очередь, научиться соизмерять разнокачественные общественные, естественные процессы и ресурсные потоки в устойчивых и универсальных мерах.

3. Виновата близорукость политики. Но как политика может быть не близорукой, если власть и управление не могут измерять долговременные последствия принимаемых законов, программ и решений. Хорошо известно, что историческая миссия власти состоит в одобрении и неодобрении идей. Классический пример принятия идеи – ее финансирование.

Мы говорим о голоде, нищете и бедствиях миллиардов жителей нашей планеты. Мы говорим о «гуманитарной помощи» слаборазвитым странам, но не защищаем население нашей планеты от алхимии финансов.

Денежных знаков можно напечатать много, но раздать киловатт-часов больше, чем производится, не удастся никакому политику. Он их может только пообещать в будущем.

Поэтому без объективного измерителя оценка идей становится невозможной – и особенно, если

речь идет о долгосрочных перспективах развития. Но именно с такой ситуацией мы и сталкиваемся, когда рассматриваем политические причины, тормозящие процесс перехода к устойчивому развитию общества как целого.

Всякое развитие опирается на разумные идеи. И эти разумные идеи должны приводить к освобождению от нужды. Свободе от нужды нужны всякие идеи, позволяющие удовлетворять общественную потребность, расходуя меньшее количество времени и энергии.

Ежегодный процент роста производительности (полезной мощности) есть то же, что и ежегодный процент на вложенный капитал. Но тогда власть получает надежный критерий для одобрения или неодобрения идей, результат которых обязательно скажется в будущем и проявится в росте возможностей удовлетворять как неисчезающие, так и новые потребности общества.

4. Говорят о неподготовленном сознании людей. Но как оно может быть подготовлено, если единая система, в которой мы все живем, и которая называется «природа –общество – человек», оказалась разорванной в нашем сознании на «куски» «вавилонской башней» профессиональных языков. В силу этого не только религиозные деятели, политики, юристы, экономисты, финансисты, социологи, психологи, но и представители естественных и технических наук оказались в крайне затруднительном положении. Профессиональные языки стали не сближать людей, а разъединять и тем самым существенно осложнять понимание сути проблемы в целом. Ответить на вопрос: «Как все “части” образуют единую систему?» – невозможно ни на одном «известном» профессиональном языке. Но тогда мы должны спросить себя: «На каком же языке должна быть представлена система в целом? Понимаем ли мы ее законы? Правильно ли мы “готовим” сознание людей?»

Специально обращаем внимание на эти вопросы, потому что ни в одной дисциплине, используемой в качестве стандартов образования, не рассматриваются понятия «мера», «измерение в социально-природных системах».

Отсутствие этих понятий в общих дисциплинах является причиной разрыва связей в понимании целостности социальных и природных процессов, лишает возможности согласовывать практическую деятельность в различных предметных областях с законами Природы и общественного развития, а, следовательно, не позволяет осуществить обоснованное проектирование устойчивого развития предприятий, отраслей, регионов, страны.

Люди, получившие такое образование, оказываются в ситуации, когда они не видят причины разорванности связей в системе «природа – общество – человек», не знают, что измерять, и не понимают, как измерять и соизмерять разнообразные социальные и природные процессы. А это значит, что они не могут их соединить (осуществить синтез) в своем сознании в целостную социо-природную систему, не могут отличить научное знание от ненаучного, новое знание от старого, обязательное для всех – от необязательного. Поэтому они не могут проектировать устойчивое развитие в системе «природа – общество – человек».

Впоследствии эти люди становятся руководителями разного ранга. И не удивительно, почему очень часто реформы не дают необходимого эффекта. Ни один проект, какой бы сложности он ни был, невозможно эффективно реализовать, не умея правильно измерять возможные последствия его реализации.

5. Говорят о технологическом несовершенстве и возможном технологическом тупике. Но как можно говорить о технологическом совершенстве, если большинство технологий XX века основано на законах, справедливых для замкнутых по энергии систем. Естественно, что «отходы», образуемые в результате применения таких технологий, оказываются как бы «вне закона» и по этой причине оказываются неучтенными в технологической конструкции – требуют дополнительных затрат для повышения КПД технологий.

Все живое – это открытые устойчиво-неравновесные системы. И поэтому естественно использовать законы развития живых систем в разработке технологий для устойчивого развития. Но что представляют эти законы и как их правильно применить?

Международной Комиссией по окружающей среде и развитию еще в 1985 году было заявлено: *«Мы способны согласовать деятельность Человека с законами Природы»*. Однако с какими законами и как согласовывать с ними деятельность Человека, сказано не было. С тех пор прошло больше 30 лет. Вопросы не только сохранились, но приобрели особую актуальность и практическую востребованность, так как стало очевидным, что «большинство проблем порождено прямым или косвенным, осознаваемым или неосознаваемым нарушением законов Природы».

Описанная ситуация, наряду с иными противоречиями в экономической, политической, военной, промышленной, общественной, религиозной и иных сферах, свидетельствует о существовании глобального кризиса, с которым столкнулась земная цивилизация. Этот кризис стал следствием того, что Человек противопоставил себя Природе. Ее законам. Целям и задачам существования Живого, как космопланетарного явления. Именно поэтому следует четко понимать, что же это за Законы Природы, с которыми следует соотнести свою деятельность человечеству, для правления возникших кризисных противоречий. Это понимание само по себе снимет вопрос: почему требуется создать систему бездефектного управления общественной социо-технической системой?

В порядке осмысления сказанного, следует вспомнить слова великого Владимира Ивановича Вернадского (1863-1945), изложенные в его работе: «Проблема времени в современной науке»: *«Мы переживаем не кризис, волнующий слабые души, а величайший перелом научной мысли человечества, совершающийся лишь раз в тысячелетия, переживаем научные достижения, равным которым не видели многие поколения наших предков... Стоя на этом переломе, охватывая взором раскрывающееся будущее, мы должны быть счастливы, что нам суждено это пережить, в создании такого будущего участвовать. Мы только начинаем сознавать непреодолимую мощь свободной научной мысли, величайшей творческой силы Homo sapiens, человеческой свободной личности, величайшего нам известного проявления ее космической силы, царство которой впереди»*.

Ученый предвидел нарастание противоречий в системе «природа – общество – человек». И понимал, что решение проблемы так же имеется. Лежит оно в выборе человечеством вектора ноосферного развития, что соответствует второму биогеохимическому принципу, сформулированному В.И.Вернадским. Согласно этому принципу: *«В биосфере право на жизнь получают только виды, необходимые самой биосфере для выполнения определенных функций и усиления тем самым биогенной миграции химических элементов»*. Главной движущей силой эволюции человека, начиная с момента возникновения древнейших людей и до появления человека современного тина, была трудовая деятельность.

Наш соотечественник С.А.Подолинский (1850–1891) в своей работе: «Труд человека и его отношение к распределению энергии» связал человеческий труд с распределением и накоплением энергии в масштабе общества, планеты в целом. Он исследовал процесс труда, и отвечая на вопрос: *«Что же такое труд?»* – ответил: *«Труд есть такое потребление механической и психической работы, накопленной в организме, которое имеет результатом увеличение количества превратимой энергии на земной поверхности»*. Увеличение это может происходить или непосредственно, через превращение новых количеств солнечной энергии в более превратимую форму, или опосредованно, через сохранение от рассеяния, неизбежного без вмешательства труда, известного количества уже существующей на земной поверхности превратимой энергии.

Таким образом, С.А.Подолинский впервые рассмотрел процесс труда как обмен потоками энергии между обществом и космической средой, результатом которого является неубывающий темп роста полезной мощности общества. С.А.Подолинский показал, что: *«жизнь в широком ее понимании… находится в противоречии со вторым началом термодинамики, что средством “преодоления” этого дезорганизующего, рассеивающего начала является труд»* как антиэнтропийный фактор, фактор собирания и увеличения превратимой энергии на планете.

Советский ученый Э.С.Бауэр (1890-1937) в своей работе «Теоретическая биология» сформулировал общую закономерность исторического развития, эволюции живого: *«...в ходе возникновения разнообразия форм живых существ роль внешней работы становится все более важной, вследствие чего последняя должна увеличиваться. Эта закономерность является не прямой, а исторической, осуществляющейся с необходимостью через одиночное и случайное»*. Э.С.Бауэр впервые сформулировал «Всеобщий закон биологии», который в полной мере применим к любой живой системе, в т.ч. к человеческому обществу: *«Все и только живые системы никогда не бывают в равновесии и исполняют за счет своей свободной энергии постоянную работу против равновесия, требуемого законами физики и химии при существующих внешних условиях»*.

Там же Э.С.Бауэром был сформулирован «Принцип устойчивого неравновесия живых систем», изложенный в следующей редакции: *«Для живых систем характерно именно то, что они за счет своей свободной энергии производят работу против ожидаемого равновесия»*.

После приведенных выше фундаментальных положений из работ Подолинского и Бауэра, мы подошли к такому ключевому понятию в процессе понимания функций живых систем, как – цель существования живой системы и ее роли при формировании этой системы. Говоря о цели, и о живых системах в целом, мы не можем не вспомнить о выдающемся советском физиологе, академике П.К.Анохине, и его учении о функциональных системах. Являясь учеником академика И.П.Павлова, Анохин существенно развил идеи своего учителя, и пришел к ряду основополагающих выводов. Среди них, в первую очередь, определение функциональной системы: *«в нашей концепции результат оказывает центральное, организующее влияние на все этапы формирования функциональной системы, а сам полезный результат является, несомненно, функциональным феноменом, и поэтому мы назвали всю архитектуру такой системы – функциональной системой»*. Таким образом, согласно П.К.Анохину: *«результат является неотъемлемым и решающим компонентом системы, инструментом, создающим упорядоченное взаимодействие между всеми другими ее компонентами»*. И еще одна цитата: *«Совершенно ясно, что цель к получению данного результата возникает раньше, чем может быть получен сам результат. При чем интервал между этими двумя моментами может равняться и минуте и годам… Такая грандиозная роль результата во всех поведенческих актах животных и человека, естественно не может быть игнорирована, если мы хотим сформулировать системный подход и построить модель системы»*.

Опираясь на вышесказанное, можно сделать вывод, что: *целью существования живых систем (ЖИЗНИ в целом) является их противодействие «преодоление» дезорганизующего, рассеивающего начала, называемого иначе – «смерть»*. Именно этой цели подчинены все процессы, происходящие в природе.

Указанное положение подтверждается эмпирическим обобщением, сделанным В.И.Вернадским, на основании анализа и синтеза биогеофизикохимического материала о явлениях планетарной жизни:

1. Живое вещество – это открытая планетарная система космического процесса. Она представляет собой *«трансформатор и накопитель»* космической (прежде всего, солнечной) энергии.

2. Живое вещество – геологически вечный процесс, протекающий на поверхности Земли около 4 млрд лет. Науке неизвестны в геологической истории Земли факты абиогенеза. Отдельные части живого вещества – смертны, а живое вещество как целое – геологически вечный процесс.

3. Живое вещество объединяет все многообразие явлений планетарной жизни, все его формы на протяжении всей геологической истории планеты, и поэтому живое вещество – не столько тело, сколько процесс, геологически вечный, волновой, динамический процесс.

В.И.Вернадский писал: *«Природные процессы живого вещества увеличивают свободную энергию. Все природные процессы в области естественных косных тел (за исключением явлений радиоактивности)*

уменьшают свободную энергию среды».

На основании сформулированных принципов и в результате собственных исследований, представителями Международной научной школы устойчивого развития им. П.Г.Кузнецова сделан следующий вывод: *«Таким образом, живое и косное (процессы рассеивания и процессы накопления энергии, процессы хаоса и порядка, жизни и смерти) объединяет то, что они протекают в пространстве–времени и находятся в компетенции закона сохранения мощности, в соответствии с которым любое изменение полезной мощности компенсируется изменением мощности потерь.* ***Это значит, что закон сохранения мощности является общим законом Природы****».*

Итак, мы показали, что рядом отечественных мыслителей, с опорой на мировой научный опыт, было доказано, что существует объективный Закон Природы, который позволяет гармонизировать систему социально-политических отношений на принципах, не противоречащих естественно-историческому развитию общества. Данный Закон четко фиксирует цели существования живой и косной материи во вселенной и человечество, как социальный организм, являющийся производной мира живого, подчинено целям существования жизни, как космопланетарному явлению. На современном этапе своего исторического развития, человеческое общество не вправе не учитывать данное обстоятельство, и вынуждено пересмотреть всю систему государственного и международного права, гармонизовав ее с фундаментальными законами Природы и, в первую очередь, с Общим Законом развития Жизни, как космопланетарного явления и его проекциями, такими как: закон сохранения мощности, закон исторического развития общества и т.д.

Наша страна в этом смысле, объективно является единственным местом на планете, которое в силу исторически сложившихся причин, способна сформулировать подобную повестку для всего мирового сообщества, а начав реализацию этих стратегических реформ на своей территории, стать мировым лидером в этом исторически обусловленном процессе.

А.А.Гапонов, Председатель Редакционного Совета газеты «Природа – Общество – Человек: Ноосферное Устойчивое Развитие», Советник РАЕН

Б.Е.Большаков, заведующий кафедрой устойчивого инновационного развития Университета «Дубна», д.т.н., профессор, академик РАЕН

О.Л.Кузнецов, Президент РАЕН, Президент Государственного университета «Дубна», д.т.н., профессор

РУССКИЙ КОСМИЗМ КАК ОСНОВАНИЕ НООСФЕРИЗМА XXI ВЕКА

Русский космизм – основание ноосферизма XXI века и соответственно перехода России к единственной модели устойчивого развития – управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта и научно-образовательного общества.

Среди проблем совершаемой революции в общественной жизни нашей страны достойное место занимает проблема «инициации» общественного интеллекта общества, возрождения общественного «горнила творения», если прибегнуть к образному выражению Н.И.Вавилова. В системе стимуляторов деятельности общественного интеллекта, его духовного и материального воплощения в результатах культуры, в любых ее ипостасях: наука, искусство, экономика, политика, – *особое значение имеет космизм как феномен русской культуры.*



Космизм – неотъемлемая черта мышления человека и культуры вообще и поэтому характерен как черта познания и мировоззрения, для любых народов и исторических времен. В одних историко-генетических формах культуры он оказывается в фокусе мировосприятия (мифология, определенные религиозные культы, определенные типы научного мировосприятия и т.п.), в других – на периферии мировосприятия, но он никогда не исчезал.

Многообразие культур во времени и пространстве служит источником многообразия форм космизма как феномена культуры и как немаловажной координаты общественного интеллекта, разума человеческой популяции. Более того, следуя теории этногенеза Л.Н.Гумилева, можно предполагать, что культурогенез в пределах определенных этносов несет на себе мощный генетический «отпечаток» этого этногенеза, и космизм как феномен любой культуры имеет свои причинно-объяснительные основания в разрезе соответствующего культурогенеза и этногенеза. А это означает, что *в феномене космизма особым путем воплощается «пространственно-временной континуум» жизни того или иного этноса, того или иного народа: географическая среда, климат, растительность, расстояния, разнообразие среды, определенные виды растительности, озера, реки, моря, горы, народы-соседи, города, архитектура, исторические судьбы и традиции, мифы, сказки, устное творчество, письменный алфавит и язык, тип домашнего очага, тип сельскохозяйственной деятельности, характерные ремесла и т.п.*

Русский космизм – особое явление мировой культуры. Его питают широкие просторы России, на которых осуществлялось «сплавление» культурных течений Востока и Запада, Севера и Юга.

Его «координатами» являются:

– гуманность, обращенность к человеку, его будущему;

– духовность, обращенность к идее единства человеческого интеллекта и космоса;

– эстетизм, связь космоса и красоты, при этом красоты, синтезирующей гармонию космоса и гармонию человека – микрокосмоса;

– связь космоса и доброты, их слитность, слитность добротворящего космоса и добротворящего человека;

– оптимизм, раскрывающийся не только с позиций космических измерений «пространственно-временного» континуума жизни человеческой цивилизации в будущем, но и с позиций «вечности», вечности человека, творящего добро, и вечности мира, в котором он живет;

– метафоричность, образность, через призму которых космос предстает живым, одухотворенным, очеловеченным, «пронизанным «полем» жизни («всюдностью жизни» по В.И.Вернадскому).

Генеалогия происхождения русского космизма, если прибегнуть к терминологии системогенетики культуры, имеет свои начала в древней культуре славян, населявших южную часть Восточно-Европейской равнины, в культуре Киевской Руси. Примером этому является космизм образов, всего строения эпоса «Слово о полку Игореве», высокий нравственный накал древнерусской культуры. Примечательна в этом плане и светская запись на стене (граффити) Мартирьевской паперти новгородского Софийского собора, датируемая археологами XII веком: *«И реку: О, душа моя! Почему нежишься, почему не восстанешь, почему не молишься господу своему.* ***Почему добро жаждешь, сама добра не творя****»* (подчеркн. нами. – С.А.). Разве этот нравственный призыв не близок нравственному призыву добротворения, мелькающему в различных работах Н.К.Рериха.

Синтез русского космизма протекал на всем историко-географическом пространстве России и «питался» духовными токами культур всех народов, населявших эти пространства. Поэтому более правильно было бы называть его российским космизмом, поскольку он не связан с национальностью его творцов, а отражает то своеобразие космических воззрений, которое порождено его развитием в общем лоне культуры народов России. Это подтверждается и особым синтезом Запада и Востока, обращенностью к космическому, как в западной так, например, в индийской культурах (В.С.Соловьев, Н.К.Рерих, К.Э.Циолковский).

Так, В.С.Соловьев ставит вопрос о будущем синтезе западной формы с полнотой содержания духовных созерцаний Востока, который позволит образовать *«новую общую сферу цельной жизни»* («Философские начала цельного знания»), при этом он считал, что такая цельная синтетическая жизнь, возникшая в России и, будучи свободной от всякой национальной исключительности и национальной односторонности, *необходимо распространится впоследствии «на все остальное человечество».*

Эта идея подхватывается *Н.К.Рерихом в его работе «Синтез»*, где он ставит вопрос о синтезе культур, синтезе «самом вмещающем», «самом доброжелательном», который может обеспечить *«то благотворное сотрудничество, в котором все человечество так нуждается». Он пишет, что слово «культура» состоит из двух корней латинского (западного) «культ», имеющего «глубокое духовное значение» или означающего «почитание благого начала», и старого восточного корня «ур», обозначающего свет, огонь. Культура по Н.К.Рериху – основа синтеза Запада и Востока, она несет свет, совершенствование и «изменяет смысл всей цивилизации».*

Генеалогия происхождения русского космизма представляет собой «сеть», «нити», которые образуют сложные узоры, проходя через всю историю становления русской – российской культуры. Здесь мы встречаем и ученых-космистов – М.В.Ломоносова, Д.И.Менделеева, К.Э.Циолковского, В.И.Вернадского, Н.Г.Холодного, И.А.Ефремова, А.Л.Чижевского, Б.Л.Личкова, Н.И.Рынина, А.А.Фридмана и др., и

представителей русского космизма в философии – Н.Г.Фролова, Н.Ф.Федорова, В.С.Соловьева, П.А.Флоренского, Л.И.Шестова, Н.А.Бердяева и др., и писателей и художников, в чьем творчестве космизм выпукло входит в ткань повествования и философию образов, – Н.В.Гоголя, Ф.М.Достоевского, Н.К.Рериха, М.А.Врубеля, В.Хлебникова, Ф.И.Тютчева, А.Н.Афанасьева, В.М.Васнецова и др.

Творчество Николая Константиновича Рериха – одного из ярких проявлений феномена русского космизма. «Координатами» рериховского космизма являются:

(1) масштабное пространственно-временное, космопланетарное мышление;

(2) мышление «по мечте» (понятие Н.Ф.Федорова), ставящего в своем отношении к миру примат будущего, примат вечного поиска, «пути»;

(3) космическая синтетичность, предполагающая охват связей космоса, земли и человека и предполагающая «переходы» космоса в человека (микрокосм) и человека в космос (одухотворенный, очеловеченный макрокосм), отсюда идеи «синтеза жизни» и синтеза культуры;

(4) космический оптимизм, культ единства радости и познания;

(5 космическое восприятие творчества, когда творчество предстает не только как творчество человека, но и как творчество всей природы, творчество космоса (боготворчество в пантеистическом понимании);

(6) культ космического самопознания и самосознания человека, т.е. познания и осознания своего ноосферно-космического предназначения.

Космопланетарный пространственно-временной масштаб времени особо ярко проявляется у Н.К.Рериха. Вследствие значительности временного масштаба происходит сдвиг времени прошлого и будущего в настоящее. Настоящее это не год, и даже не десятилетие, а века и тысячелетия. Такой сдвиг делает духовное зрение мыслителя и художника ноосферным, особенно выпуклым, а его творчество универсальным и прогностичным («Дела человеческие», «Человеческие праотцы»).

Меняется пространственный масштаб, он соответствует временному масштабу. Земля как бы смотрится «сверху», через определенную космическую «линзу», обеспечивающую соответствующую метрику развертывания пространства его картин («Человеческие праотцы»), особую их перспективу. Формируется как бы система линз внутреннего зрения, соответствующая иерархии метрик космического пространства-времени. *«Космос отражается в зрачке каждого глаза»*, – отмечается в первой части «Агни-Йоги», написанной Н.К. и Е.И.Рерих, «Листы сада Мории». И далее: *«Отчего зрение в конце жизни становится дальнозорким? Опыт устремляет наш глаз в даль, и текущее затуманивается»*. По мере увеличения масштаба времени происходит сжатие пространства, исчезновение деталей, происходит как бы духовное освоение космоса. И уже *«Не существует пространства. Исчезло время, явилась мощь знания»*. Такое духовное движение в пространственно-временных координатах (от одной линзы внутреннего зрения и другой) ко все более полному охвату пространства-времени космоса в системе «космос-земля-человек» есть логика возвышения ноосферного разума и *ключ к пониманию пространственно-временной стилистики и символов картин Н.К.Рериха (циклы «Каменный век» (1910), «Человечьи праотцы» (1911), «Звездные руны» (1912), «Стрелы неба – копья земли» (1915), «Жемчуг исканий» (1924), «Тибет» (1920 – 1930) и др.)*. В этой концепции линз внутреннего видения, проводимой нами, и сопряженной с пространственно-временной иерархически организованной метрикой, в определенном смысле мы просматриваем связь с концепцией «обратной перспективы» П.А.Флоренского. Дальнее оказывается близким, а близкое дальним в структуре художественного восприятия.

Н.К.Рериху, как никому другому, удалось на языке живописи отразить особенности пространственно-временной метрики, если можно прибегнуть к такой метафоре, ноосферно-космического мышления. В этом своем измерении его творчество находится в духовном сродстве с творчеством В.И.Вернадского и К.Э.Циолковского. В.И.Вернадского в письме к Н.Е.Вернадской из Тамбова (3.7.1886) пишет о своем чувстве близости к мыслителям прошлого: *«…над тем же вопросом они работали, думали, на каждом шагу видишь следы их работы, их мысли и только дальше продолжаешь их, а твоя мысль сливается с их мыслью…»*. Эта его пространственно-временное космическое мышление – один из творческих источников создания учения об анизотропности геологического и живого пространства-времени, учения о Ноосфере – Биосфере Земли, ассимилированной Разумом человечества. К.Э.Циолковский в своих размышлениях о будущем человечества и космических эрах создает своеобразную космическую поэтику, опирающиеся на образы сказок А.Н.Афанасьева, так близкие образом картин Н.К.Рериха: облака-мысли в черепе правеликана Брамы, стрелы Перуна – молнии из оружия астровидьи, богатырь Святогор и т.п. Он формирует временную шкалу космического бытия человечества, исчисляемую миллиардами и сотнями миллиардов лет (эры рождения, становления, расцвета и терминальная).

Эти связи генеалогии русского космизма, подтверждающую особую пространственно-временную метрику русского космизма, нашедшую яркое воплощение в творчестве Н.К.Рериха, В.И.Вернадского, К.Э.Циолковского, П.А.Флоренского, можно было бы продолжить, но и их уже достаточно для характеризации космического, нелинейного, прогностичного, ноосферного мышления как глубокого феномена русского космизма.

Космическое мышление – это и одновременно мышление «по мечте», о котором писал Н.Ф.Федоров и для которого характерно устремление к будущему. *«Нужно мечтать, путь мечты дает новое окно».*

Для Н.К.Рериха мышление «по мечте» – это мышление деятельное, приближающее прекрасное будущее.

При этом и у Н.К.Рериха, и у Н.Ф.Федорова и у В.И.Вернадского отношение к будущему носит деятельный характер. *Н.Ф.Федоров пишет о прогрессе не только знания, но и действия,* при этом прогрессе знания заключается не только в прогрессе знания «что есть», а главное, в прогрессе знания «что должно быть», в переходе «ученого сословия от знания к делу». В.И.Вернадский говорит о *«биогенном эффекте работы научной мысли»*, подчеркивает деятельный характер мысли: *«Действие – характерная черта научной мысли. Научная мысль – научное творчество – научное знание идет в гуще жизни…»*. Так, в рамках русского космизма происходит деятельный синтез Запада и Востока. В «Агни-Йоге» Н.К. и Е.Н.Рерихи снова и снова подчеркивают деятельный характер сознания и мышления, пишут о единстве любви, красоты и действия.

У Н.Ф.Федорова проект есть актуализированное должное, в котором реализуется его идея о регулируемой эволюции человечества и природы (космоса), о «достижении человечеством богоподобной власти в преображенном мироздании», что соответствует современным представлениям о ноосферной эволюции как форме выхода человечества из Первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы в XXI веке.

На базе данных идей в русском космизме формируется *фундаментальная идея о восходящей эволюции сознания (человеческого интеллекта), восходящей проективности человеческого интеллекта, как об* определяющем критерии овладения законами собственной эволюции и эволюции космоса (природы), что лежит в основе теоретической системы Ноосферизма.

У Н.Ф.Федорова – это идея об управляемой эволюции природы и человека. Он пишет: *«…Все… вопиет о регуляции…», «Человек, как собирательное, разумное существо, и делается разумом вещей…»*. Н.А.Бердяев формирует представление *о космогоническом значении техники*, в соответствии с которым человек становится «космиургом». К.Э.Циолковский, проводя мысль о человечестве как едином существе, отмечает, что «материя через посредство человека не только восходит на высший уровень своего развития, но и начинает мало-помалу познавать самое себя», т.е. материя, уже на языке Ноосферизма, ноосферизируется. При этом, следуя Н.Ф.Федорову, он приходит к выводу о том, что человечество еще не цвет развития.

Не случайно у Н.К.Рериха «счастье-радость», «творчество», «жизнь-любовь», с одной стороны, и «космос», «гармония-красота», «будущее», с другой стороны, образуют единство, *определяя систему Н.К.Рериха*, которую можно было *бы назвать его концепцией творчества и космоса. «Жизни счастье найди в творчестве…». «Устремите ум на радость творчества», «Любите явление гармонии»*. Такое мировосприятие в рериховской философии нацеливает ее на позитивный синтез, на восприятие функции культуры как такой компоненты человеческой цивилизации, которая противостоит разрушению, о чем мы отмечали выше. Н.К.Рерих как бы дальше развивает гумбольдтовскую (Александра Гумбольдта) эстетику целостности (теория «доброго глаза»). Здесь *антиразрушительный пафос этики Н.К.Рериха* оказывается близок взглядам Н.Ф.Федорова на *созидательную миссию «самосознания» и «самоуправления». «Мысль, что через нас, через разумные существа природа достигнет полноты самосознания и самоуправления, воссоздает все разрушенное и разрушаемое по ее еще слепоте»*, – представляется Н.Ф.Федорову исключительно по-человечески оптимистичной.

Ноосферная культура как бы служит основой постижения человечеством космоса. Космизм ноосферной культуры и определяет ту функцию единения человечества, которую призвана выполнить культура на земле («Культура – почитание света», «Культура – сотрудничество», «Красный Крест культуры»). Восхождение культуры и творчества предстает в *рериховском образе «спирали культуры»: «…жизнь в своей спирали культуры неукоснительно сближает нас с первоисточником всего…»* («К природе»).

Восходящее творчество – это вечный поиск, образы которого в форме понятий «пути», «дороги» так характерны для образа мыслей Н.К.Рериха. Вечность ассоциируется со всем космосом, для которого характерно бесконечное дление, а значит, исчезает время. Поэтому «вечность» вызывает образ «покоя», а акустическим образом «покоя» является «тишина». Слушая «тишину» и творя в «тишине», рериховский герой приобщается к вечности. «Тишина» наполнена мыслями творца и поэтому она «громче грома» («Уводящий»). *Творческая эволюция развертывает перед человеком и человечеством вечное и обеспечивает вечное постижение вечности.*

Эта категория вечности в рериховской концепции творчества сливается с современным философским положением о безграничности познания и духовных потребностей, которое является важным в системе Ноосферизма. *«В идеальных потребностях нормы – лишь ступеньки бесконечной лестницы».*

Но творчество одновременно означает и свободу. Восходящий процесс творчества означает восхождение свободы человека и человечества, преодоление все новых «преград несовершенства». Так, образуется триада «творчество-вечность-свобода». При этом свобода в рериховском понимании базируется на «сознательной дисциплине духа». *«Творчество…, при единстве мировых законов, всегда свободно…»*, – отмечает Н.К.Рерих. Здесь Н.К.Рерих как бы продолжает традицию русского космизма, связывающего всегда творчество со свободой. Н.Г.Фролов (1848), предложивший понятия «интеллектосферы» («сферы разума»), писал, что здесь открывается *«новая сфера, сфера человеческой духовности, свободных созданий мысли»*.

Свобода творчества, свобода мысли одновременно означает антиавторитаризм творчества. Н.Ф.Федоров восстает против мыслепоклонства или «идеолатрии». Н.К.Рерих пишет о позитивности творчества, неприятии критики в процессе творчества, о терпимости, в понимании их как истинных качеств творцов.

Русский Космизм в XXI веке вошел в базис – духовно-нравственный и научно-теоретический – Ноосферизма как научно-мировоззренческой системы XXI века. Ноосферно-космический Прорыв человечества, вне которого человечество обречено на экологическую гибель, призвана возглавить Россия, – творец Русского Космизма и Ноосферизма.

А.И.Субетто, советник ректора Смольного института РАО, с.н.с Костромского государственного университета им. Н.А.Некрасова г.Санкт-Петербург, г.Кострома, д.ф.н., д.э.н., к.т.н., профессор

КОГНИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА



Кризисы и непрогнозируемые потери – две стороны одной медали. Потери возникают в связи с тем, что смена технологических укладов обесценивает инвестиции в традиционно сложившиеся направления экономического развития. Как правило, массовая нерентабельность или резкое падение прибыльности происходит после скачка цен на энергоносители, что мы и наблюдали в недавнее время. Именно так в истории и начинались смены укладов. В период, когда очередной технологический уклад достигает фазы зрелости, монополии усиливают свое влияние и создаются возможности для временного резкого повышения цен и перераспределения прибавочного продукта. Взлетают цены, и инвестиции в ранее привлекательные сферы становятся убыточными. Для инвесторов реального сектора такие периоды возникают всегда неожиданно, капитал начинает высвобождаться из реального сектора, уходя в финансовые спекуляции. Переход к новой длинной волне экономического развития происходит через несколько лет после того, как инвестор начинает понимать, куда вкладывать деньги.

Ядро этого уклада составляет комплекс производств, которые имеют большой коэффициент возврата инвестиций (КВИ). Новые технологии многократно уменьшают потери. Например, переход к источникам света на светодиодах в разы повышает эффективность использования электроэнергии, плюс дает экономию капитальных издержек на эксплуатацию, поскольку срок службы светодиодов на порядок больше, чем обыкновенных ламп.

Нужно делать ставку на опережающее развитие, и выбирать те технологии, те направления, где есть конкурентное преимущество и заделы. Достаточно иметь несколько направлений нового технологического уклада, чтобы они создали локомотив, способный вытащить экономику на новую длинную волну экономического развития. **Таким локомотивом являются когнитивные технологии.**

«Cognoscere» в переводе с латыни обозначает «знать, узнавать», а когнитивные технологии описывают способы получения знаний человеком и их применение. Изобретения – специфический способ создания и использования знаний. Изобретать человек начал очень давно. История человеческой цивилизации – это история изобретений. Мы выжили только благодаря изобретению земледелия и животноводства во время неолитической революции. Человек выскочил из трофической ловушки, освоив процесс преобразования мысли в энергию и пищу. Изобретения посыпались как из рога изобилия. Первым, кто предпринял попытку анализа процесса технического творчества, был греческий математик Папп Александрийский, который еще в 300 году ввел понятие эвристики, как «Искусства решать задачи». Эвристика или «Ars inveniendi» – так называлась область исследования, относимая то к логике, то к философии, то к психологии. Цель эвристики – исследовать методы и правила, как делать открытия и изобретения. Наиболее известные попытки создать стройную систему эвристики принадлежат Декарту и Лейбницу.

- 9500 г. до н.э.: Зернохранилище в долине реки Иордан;
- 6000 г. до н.э.: Лодка в Нигерии;
- 5000 г. до н.э.: Папирусная просмоленая лодка в Кувейте;
- 4000 г. до н.э.: Цемент в Древнем Египте;
- 4000 г. до н.э.: Папирус в Древнем Египте;
- 4000 г. до н.э.: Бронза в Иране;
- 4000 г. до н.э.: Мощение дорог камнем в г. Ур, Древняя Месопотамия;
- 3000 г. до н.э.: Гончарный круг в Древнем Египте;
- 2600 г. до н.э.: Колесница в Древней Месопотамии (Штандарт из Ура);
- 2400 г. до н.э.: Судостроительная верфь в Лотхале (цивилизации долины Инда);
- 1800 г. до н.э.: Алфавит в Финикии;
- VII век до н.э.: Монеты в Китае и Лидии;
- V век до н.э.: Катапульта в Сиракузах (Италия);
- IV век до н.э.: Компас в Древнем Китае;
- 250-й года до н.э.: Архимедов винт (Архимед).

Граница, или «мерцающая зона», а метафора их индикатор. Все изобретения возникают на ГРАНИЦЕ. Самые «ценные» границы – где соприкасаются разные сущности. Роман Уфимцев назвал их «мерцающими зонами». Особенность «мерцающих зон» состоит в том, что они лежат на границе нескольких порядков. В них происходит взаимодействие различных когнитивных структур, концепций. Это сложный и таинственный процесс. Пример противостояния соревнующихся научных школ, или общественных систем – противостояние приверженцев волновой и корпускулярной теории света. Другой пример – соревнование коммунизма и демократии.

Многие выдающиеся научные и культурные находки являлись там, где соприкасались различные направления науки, различные научные концепции, различные цивилизации и культуры. Но как именно происходит когнитивное взаимодействие на этих стыках? Чтобы прояснить этот вопрос, обратимся к языку.

Естественный язык – это универсальное средство представления идей и переживаний, средство обмена ими, своего рода. Ключевые слова – это крупицы золота, среди которых встречаются и самородки. Это есть «когнитивная валюта», позволяющая людям представлять, хранить и обмениваться знаниями. При этом, как правило, эта валюта не конвертируется. Известен такой термин как «птичий язык». Слова узких профессионалов не понятны людям другого профессионального круга. Для того чтобы наладить коммуникацию между людьми различной профессиональной специализации был придуман метафорический язык. Настоящим мастером метафоры является А.С.Пушкин. Метафора – фундаментальный механизм речи и мышления, позволяющий сталкивать и приводить во взаимодействие разнородные когнитивные концепции и структуры знаний. Метафора – основной инструмент системного архитектора. Миссия системного архитектора приводить в соприкосновение различные социальные порядки. Поэтому очень важно, на каком языке вы думаете. Чем богаче язык метафорически, тем на нем легче делать изобретения. При формировании метафоры возникает мыслеформа (образ). На этот образ проецируются понятия предметной деятельности человека. Передавая мыслеформу другому человеку как эстафетную палочку мы вместе с ней передаем знания, которые были не озвучены вербально.

Метафора как феномен мышления и языка изучалась еще Аристотелем, но всплеск научного интереса к ней обозначился в середине XX века вместе с тем, как начали появляться структурные модели языка. Тогда же укоренилась точка зрения, что метафора – это не просто риторическая фигура речи, это глубокая и важная особенность мышления человека вообще. Простейшие наблюдения за творчеством людей – научным, художественным, традиционным – убеждает, что метафора играет в процессе творческого мышления главную роль. Действительно, за творческими находками очень часто стоит неожиданное сопоставление, сравнение вроде бы не связанных между собой вещей, или, иначе говоря, столкновение разнородных концепций.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЯЗЫКА И РЕЧИ В РАЗНЫХ ОБЛАСТЯХ

Метафора как языковой и когнитивный феномен возникает там, где происходит столкновение разных когнитивных концепций. Метафора – это индикатор мерцающих зон.

Наблюдая реальность, мы можем увидеть четкое действие одной устойчивой концепции. Это сопровождается однозначным смыслом слов, наблюдается упорядоченный, цикличный ход и регулярное устройство вещей. Это спектр реальности. В других местах мы увидим мерцание нескольких концепций и смысловых систем. В таких местах смыслы многозначны, язык отклоняется от прямой логики и становится метафоричным, ход вещей и их устройство – иррегулярным. Это «швы» или «мерцающие зоны» между фракталами.

Метафоры – индикатор, позволяющий идентифицировать возможные «мерцающие места» где «живут» изобретения. Однако необходимо разобраться с тем, что такое «место», когда мы говорим не о физической, а о социальной реальности. Социальная реальность будет темой нашего следующего поста.

Рефлексия – отражение интеллектуальной работы в специфических формах: образах, схемах и таблицах. Чтобы исследовать ее необходимо изобразить на бумаге. Такой специфической формой является SKW-матрица. Она представляет элементарный сгусток знаний и отвечает на вопросы: зачем? как? кто? и когда?

«Выкладывание» схемы действия (или мысли) на бумагу означает отчуждение того, что рефлексируется от собственно действия. SKW-матрицы дают возможность работать со схемами рефлексии и превратить ее из особенности индивидуального сознания в конструируемый объект и инструмент коллективной работы.

Рассмотрим SKW-матрицы, получившие наибольший рейтинг. Во-первых, они – понятные и бесхитростные. Во-вторых, они не завершены, требуют домысливания и продолжения. Это своего рода мебель от «Икеи». В-третьих, надо делить (сегментировать) идеи, не валить все в кучу, а размещать их на разных матрицах.

SKW-matrix – это своего рода атом интеллектуального капитала. Дальнейшее деление этого атома невозможно, поскольку лишает знание целостности.

Учитель математики, В.И.Жохов был недоволен уровнем подготовки в начальной школе. В.И.Жохов – один из авторов учебника по математике для 5-8 классов. Он увидел, что в 5-ый класс приходят неподготовленные ученики и разработал систему обучения, применяя которую учителю удается за один год дать детям программу всей начальной школы. Отличие от известного: урок состоит из коротких заданий для правого и левого полушарий мозга. Кроме повышения скорости обучения в 4 раза, дети которые учатся по методике В.И.Жохова и в 5 раз меньше болеют.

Изобретение – решение технической задачи, относящееся к материальному объекту – продукту или процессу, при помощи осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств (ГК РФ, пункт 1 статьи 1350).

Изобретение – созданное человеком устройство, система или способ для управления силами природы, с помощью которого по-новому и нетривиальным образом решается какая-либо проблема в любой области человеческой деятельности.

Изобретение – это результат творческой деятельности, основанной на интуиции, знаниях и жизненном опыте людей, которое уменьшает потери.

Результат творческой деятельности – образ, который видит изобретатель. Этот образ можно описать словесно. Словесное описание с необходимыми графическими материалами представляется в национальный регистрирующий орган для фиксации даты приоритета изобретения и экспертизы на новизну.

В настоящее время на рынке программного обеспечения реализуется большое число изобретающих программ. Например, программы 1-ого поколения, TechOptimizer, программы компании Ideation, Idea Generator и т.д. Алгоритмической основой всех этих программ являются эвристические методы решения технических проблем.

Использование эвристических методов приводит к двум принципиальным, неустранимым недостаткам: необходимость длительного обучения пользователя эвристическим методам, например, методам ТРИЗ и низкая конкретность решения технических проблем.

Таким образом, изобретающие программы 1-го поколения не решают поставленную пользователем задачу, а только подсказывают направления ее решения, что существенно ограничивает применение их в инженерной практике.

Изобретающие программы 2-го поколения основаны на развитых моделях предметных областей знания, представленных в форме компьютерных баз знаний. Алгоритмы решения задач в них отличаются более универсальным подходом к решению и не требуют специального обучения пользователя.

В качестве прототипа подсистемы АРМ изобретателя может быть рассмотрена изобретательская программа 2-го поколения «Новатор» компании «Метод» (г. Москва, сайт: http://www.method.ru/, автор В.Н.Глазунов).

В основе научного подхода разработчиков программы «Новатор» лежит метод концептуального проектирования, когда для решения технических задач используются формальные методы и большие базы знаний, которые могут быть реализованы только в виде компьютерных программ.

Предлагаемая к использованию в модель изобретательства с использованием SKW-матриц, впервые разработанная авторами (ноу-хау) представляет собой описание универсального алгоритма действия над материальными объектами, повышающими их КПД. Преимуществом этого алгоритма состоит в том, что он соответствует оптимальному когнитивному циклу мышления, попеременно переключающую нагрузку между правым и левым полушарием мозга. Таким образом, Автоматизированное рабочее место (АРМ) «Патент» на основе SKW-матриц занимает свободную рыночную нишу («мерцающую зону»), на стыке фрактальных структур «Образование» - «Производство» - «ФИПС».

С.В.Кибальников,
ведущий научный сотрудник географического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова, д.т.н., профессор, академик РАЕН

LT-ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ УСТОЙЧИВО ЭВОЛЮЦИОНИРУЮЩИХ СИСТЕМ, ОСНОВАННЫХ НА ЕДИНОМ ЗНАНИИ

ОБЩЕСТВО И ЭКОНОМИКА, ОСНОВАННЫЕ НА ЗНАНИИ

В современном мире получило широкое распространение понятие «экономика, основанная на знаниях» и ассоциирующееся с ним понятие «общество, основанное на знаниях». Процесс перехода от экономики знаний к обществу, основанному на знаниях, считается приоритетной глобальной проблемой. Переход к экономике знаний предполагает фундаментальные изменения в структуре общественного производства и общественных отношений.

Эвандро Агацци полагает, что выражение «основанный на знаниях» в его самом очевидном и общем смысле означает факт опоры на здравые знания о структуре и функционировании реальностей. Что это понятие соответствует представлению о «рациональном» образе действий в противоположность стилю поведения, основанному на принятии желаемого за действительность. *Основанная на знаниях экономика* является средством достижения достаточно общих социальных целей, таких как *устойчивый* рост, *лучшие* рабочие места, социальная *сплоченность*. Стремление «совместить потребность в росте и конкурентоспособности с целями социальной сплоченности и устойчивого развития», составляют сердцевину европейской модели. Однако все эти меры имеют по существу экономическую природу, а сама идея общества, основанного на знаниях, сосредоточена на *экономических* измерениях общества. Так на сайте Организации Американских Государств (ОАГ): *«Общество, основанное на знаниях, означает такой тип общества, который необходим для того, чтобы быть конкурентоспособным и добиваться успеха в изменяющейся экономической и политической динамике современного мира». Это «понятие может рассматриваться как "экономика* ***знания****", в которой знание рассматривается как* ***товар****, как продукт» или как* ***орудие*** *для обеспечения наилучшего действия всех секторов* ***экономики****», а человек, создающий знание, является лишь «человеческим капиталом»*. Полагают, что главным направлением формирования нового общества должно стать развитие человеческого и интеллектуального потенциала, при этом интеллектуальная работа, специальные знания и коммуникации становятся факторами не только создания добавленной стоимости, но и конкурентоспособности, экономического развития организаций.

В большинстве случаев *«общество, основанное на знаниях, рассматривается как очевидное понятие, однако, к сожалению, это не так»*.

Заметим, что современная товарно-рыночная экономика, «основанная на знаниях» привела современную цивилизацию к всеохватывающему системному кризису. То есть, современная модель «общества, основанного на знании», не обладает устойчивым развитием. Важно отметить, что современная цивилизация сумела создать лишь классификационное знание, представленное многообразием «частных» баз данных и бесчисленным множеством субъективных баз знаний. По этой причине, следует констатировать, что «экономика, основанная на знании», не использует системное знание.

Как полагает А.В.Чугунов: *«В настоящее время нет (а возможно, и не может быть) готовой модели формирования общества, основанного на знаниях»*.

Далее речь пойдет о *«чистом знании»*, которому чужды всякие «экономические интересы». Его целью является системная интеграция всей общественной организации, которая порождается в процессе общественного *производства единого целостного знания*.

СИСТЕМА, ОСНОВАННАЯ НА ЗНАНИЯХ В LT-ПОДХОДЕ

Стратегической целью ***LT-систем, основанных на знаниях***, является интегрирование знания для решения практических проблем принятия решений в сложных ситуациях и системная интеграция всех сфер жизнедеятельности в системе «природа – общество – человек» в форме универсальных самоуправляемых пространственно-временных моделей, синхронизированных с эволюцией реального мира, управляемого единой системой общих законов Природы.

Системы, основанные на едином знании, должны создаваться для глобальных областей общества и природы, гармонично сопровождаясь «интеллектуальными решениями» на локальном уровне. В современном понимании это общие технологии создание единой базы Данных и единой базы Знаний.

ВЫБОР СИСТЕМЫ КООРДИНАТ ЯВЛЯЕТСЯ ВЫБОРОМ МИРОВОЗЗРЕНИЯ

При создании моделей знания принципиальное значение имеет вопрос: какую систему координат следует принять как наиболее естественную и адекватную природной реальности? LT-подход исходит из утверждения, что *пространственная трехмерность Декарта недостаточная для целостного отображения геометрических и физических свойств многомерного и «нелинейного» мира. Многомерные представления немыслимы без введения разнонаправленности пространственно-временных представлений.*

Поэтому ортогональная пространственно-временная система является наиболее естественной физической системой координат. В ней физический смысл событий объединен с физической сущностью системы координат, что способствует максимально глубокому отображению реальных физических процессов. Такая система координат «строится на двух множествах различной природы». Поскольку существует непонимание структурной организации предлагаемой в LT-подходе обобщенной пространственно-временной системы координат (ПВСК), ниже показаны общие принципы организации ее внутренней структуры.

Обобщенная трехмерная ортогональная система LT-координат

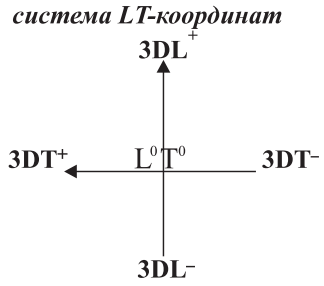


Рисунок 1. *3D-«векторная» ортогональная система координат*

В основе построения системы координат лежат две фундаментальные физические аксиомы: аксиома порядка вида $3DL \perp 3DT$ и аксиома обратимой бинарности вида $3DL^{+} \leftrightarrow 3DL^{-}$ и $3DT^{+} \leftrightarrow 3DT^{-}$. Отсюда видно, что система координат Декарта является частной «проекцией» или составной частью единой многомерной пространственно-временной системы координат, которая в обобщенном виде представлена ниже (рис.2).

Представленную выше физическую систему координат, вероятно, следует отождествить с абсолютной системой отсчета «тела» нашего Мироздания.

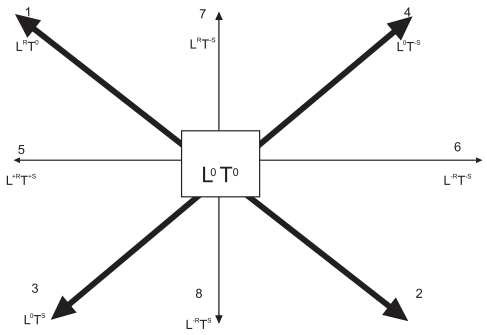


Рисунок 2. *Субстанциональный «скелет» развернутого мира как единая пространственно-временная система координат*

Основными принципами самоорганизации LT-системы являются ортогональность (физическая независимость) $L \perp T$, которая причинно определяет структурную упорядоченность системы, и обратимость ($\leftrightarrow$) любого пространственно-временного процесса, которая создает геометрофизическое единство эволюционной динамики нашего мира. *«Мир есть единственное бинарно организованное множество. Бинарное множество является единственным универсальным предметом познания»* (Р.Бартини).

Внимательный взгляд на приведенную выше систему координат позволяет увидеть в ней существенно различные структурные образования единого пространства-времени вида 3D[L3+]↔ 3D[L3–]⊥3D[T3+]↔3D[T3–] и вида 3D[LRT–S]↔ 3D[L–RTS]⊥3D[LRTS]↔3D[L–RT–S]. Первая из них отвечает собственной физической структуре пространства-времени, а вторая есть структура «материальной» пространственно-временной субстанции. Таким образом, предметом исследования в LT-системе является единая физическая структура субстанционального пространства-времени, сложенная пространством-временем и порожденной им «пространственно-временной материей», эволюционно сосуществующих в едином трехмерном пространственно-временном континууме.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ИДЕИ ДАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ В ТОМ, ЧТО:

– двойственность двух независимых первичных составляющих пространства и времени порождает такую же независимую пару, из которых слагается материальная субстанция;

– структура первичного пространства-времени всегда сопровождается порожденной ею структурой пространственно-временной материи;

– законы эволюции пространства-времени причинно связаны с законами эволюции материальной субстанции;

– обратимая бинарность характеризует эволюционную динамику как пространства-времени, так и «движущейся материи»;

– в целом, «конструкция» в ПВСК создается двойственной ортогональностью, а ее структурная динамика – обратимой бинарностью;

– система координат обладает «собственной» моделью необратимой эволюции природы!

В LT-подходе можно утверждать, что только в рамках ПВСК возможно достижение целостности и полноты современного аналитического знания.

В результате получаем систему координат, с помощью которой можно познавать общую эволюцию единого пространства-времени. Ее целевой научной функцией является синтез «разнородного» знания, преобразование «частей» в «целое» – синтез накопленного современной наукой классификационного знания и преобразование его в знание нового поколения – единое системное знание. Границами применимости ПВСК является область целостного геометрофизического отображения свойств многомерной «нелинейной» реальности в форме единого системного знания, позволяя выстраивать пространственно-временные конструкции любой мерности.

Наиважнейшим здесь является то, что выбор системы координат есть выбор модели эволюции, в которой достигается пространственно-временное единство событий (состояний) и явлений (изменений).

В.И.Куков,
член-корреспондент Международной академии экологической безопасности и природопользования

ОБЕСПЕЧИТЬ ЖИЗНЬ ВСЕМ ЖИВУЩИМ БЕЗ УЩЕРБА СЛЕДУЮЩИМ ПОКОЛЕНИЯМ

Любите природу, мать вашу…

ЖИЗНЬ И ПОТОК ЭНЕРГИИ



В обсуждении путей устойчивого развития страны часто говорят об инварианте мощности, о сохранении мощности при структурных преобразованиях. С этим трудно спорить, но нельзя согласиться. Все законы сохранения формулируются для замкнутых систем. Для развития человека и общества мощность должна возрастать. Общество является открытой системой, которое обменивается потоками энергии с окружающей средой. Поэтому основой развития биологической системы вообще, и общества людей в частности является постоянное возрастание мощности. Имеется в виду поток энергии, который оказался в распоряжении человека, или другого живого существа. При усилении мощности, а не просто сохранении мощности – только тогда возможны открытые системы и их развитие.

П.Г. Кузнецов писал об управлении внешним потоком энергии для усиления мощности: *«Я хочу заметить, что принцип сохранения мощности, весьма отличается от других законов сохранения. Если мощность, как поток энергии – сохраняется, то его невозможно ни увеличить, ни уменьшить!!! Тем не менее, мы имеем многочисленные примеры, где имеет место усиление мощности»* [1, с. 70].

Уравнение развития должно описывать не сохранение, а возрастание величины мощности – в данном случае, возрастание потока энергии. И не просто потока энергии, а потока энергии в распоряжении каждого человека. В более широком смысле – и каждого живого существа. Идет перераспределение энергии между живой и неживой природой. Однако все живые существа ограничены теми ресурсами в своем развитии, которые дает им природа. Только человек сам ищет, находит и создает новые ресурсы для развития и размножения. И стал самым многочисленным животным на планете, а теперь готов искать ресурсы за пределами планеты. В этом суть философии русского космизма – в росте числа людей, и развитии для всех людей без пределов в пространстве и во времени.

Через усиление мощности происходит собирание свободной энергии, рассеиваемой в пространстве. Увеличение мощности на каждого человека необходимо для постоянного роста его свободы, уменьшения ограничений в пространстве и во времени. Куда же собирается взятая у неживой природы новая мощность? Где она накапливается и усиливается? Каждый живой организм использует энергию для своего процесса жизни, а затем возвращает энергию природе, где она продолжает рассеиваться по второму началу термодинамики. Результат работы живой системы в том, что усиленная мощность увеличивает живую массу – количество живых организмов, долю их массы в природе. Часть массы неживой природы начинает работать в составе живых систем, переходит на сторону живой природы. Косная материя рассеивается и распадается, живая материя собирается и все более сложно организуется, усложняет структуру.

П.Г.Кузнецов говорил нам, что все замкнутые системы подчиняются уравнениям поведения с четной степенью. Модели экономических систем применяют квадратичные уравнения. Уравнения развития, описывающие открытые системы, имеют нечетную степень. Например, график развития инвестиционного проекта, который в трех точках пересекает ось абсцисс, должен описываться кубическим уравнением. Это начало работы, где затраты уходят в отрицательную область, затем точка окупаемости, переход в положительную область прибыли, и наконец падение прибыли до нуля (конкуренция, разрушение производства, и т.д.) Таким образом, жизненный цикл продукта должен иметь уравнение третьей степени. Этот график в малом представляет очередной цикл развития живой системы в космическом масштабе.

Есть ли пределы роста числа степеней в уравнениях движения массы и энергии? По-видимому, нет, хотя на степень выше четвертой обычно фантазии не хватает. При этом надо понимать, что сама масса не существует, а есть лишь структура связей, которая подчиняется законам двойственности. Из двойственности структуры следует существование как минимум еще одного пространства, связанного с наблюдаемым пространством. В бесконечном исследовании все более малых размеров пространства мы видим построение здания структуры многообразных соединений от микромира до макромира и далекого космоса. Отсутствие логически обоснованных носителей материальной массы (бозон Хиггса тоже должен быть составной частицей) выдвигает понятие энергии на роль главного носителя сути, субстанции нашего мира. То есть того, что расположено и движется в пространстве и во времени. Нет пределов движению в пространстве и во времени – ни в малых размерах, ни в больших размерах.

Нет пределов также спорам мыслящей части прогрессивного человечества о природе, обществе и человеке. Причем споры эти они могут вести только благодаря усилению мощности, которую они получают или забирают у неживой природы...

ИННОВАЦИИ И ПОТОК ЭНЕРГИИ

Завоевал ли ты весь мир, изнемог ли от бедствий
- если ты голоден, ты возьмешь пригоршню риса.
Древнеиндийские афоризмы [3]

Не просто так древние мудрецы тысячи лет говорят о простых вещах. Процесс творчества и создания нового знания только на первый взгляд непредсказуем. В реальности новое знание люди открывают тогда, когда оно нужно для выживания человека, для обеспечения возникших у него новых потребностей. То, что открыто прежде времени, не замечают, а порой и скрывают. Тому есть много примеров. Объемные принтеры, как говорят, запатентованы четверть века тому назад, но патенты были скрыты, поскольку могли вытеснить машиностроение, а это капиталы и люди, люди и капиталы.

Создание новых продуктов и технологий (которые востребованы каждым человеком и доступны каждому человеку) должно учитывать, какую долю социального времени и расходов энергии они человеку дадут, или позволят сэкономить. От этого зависит влияние нового знания на человечество в данный период времени, и в обозримом будущем. Не все новые инновационные продукты, которые многими востребованы, всем доступны, и никто, кроме вас, (поначалу) их не умеет делать, одинаково полезны.

Разные средства связи и интернет-продукты, игры и покемоны в дополненной реальности дают огромные и быстрые прибыли. Но они не накормят и не оденут, не улучшат климат и не откроют новые пути в пространство. Они дадут лишь иллюзию благополучия, и в этом отношении подобны алкоголю и наркотикам. Есть проблема влияния качества продуктов на границы социального времени. Как, на сколько человек сможет увеличить часть, долю своего времени для обустройства и изменения мира в результате применения новых продуктов. Чтобы давать миру что-то от себя и получать от этого мира все остальное.

Интернет-надежды уже однажды рухнули на рубеже веков с падением индекса высоких технологий, где пропали обещанные инвесторам триллионы нефтедолларов с Ближнего Востока. Вслед за падением индекса рухнули два небоскреба, что было проведено выходцами с Ближнего Востока – так совпало вроде бы.

Пузырь социальных сетей еще ждет прозрения своих пользователей. Эти информационные продукты дают людям радость сиюминутного общения, а заодно и ощущение значимости себя и каждой своей минуты. «Может, еще не все знают, что я сварила кофе?» *«Пусть неизменны промежутки, что разделяют наши сутки, но положив их на весы, находим долгие минутки и очень краткие часы»*. Так поэт Самуил

Яковлевич Маршак ввел понятие меры значимости в наше время быстротекущее. Не каждая минута равнозначна другим минутам. И вовсе не обо всем надо бежать и кричать граду и миру. О чем-то лучше бы и помолчать. Вот поймал ты покемона, но его на хлеб не намажешь. Конечно, игры есть тренировка ума, навыков, и вообще полезны. Но не до такой же степени.

Популярность сетевых игр вызвана развитием людей. Рост самосознания требует самовыражения. Все хотят быть на виду, чтобы все о них узнали. Все люди хотят идти на сцену как артисты, но должны также сидеть в зале как зрители. То есть быть и там, и там. Это напоминает проективную плоскость, которая окружена бесконечно удаленной прямой. Каждая точка этой прямой в плюс бесконечности должна соединяться с каждой точкой в минус бесконечности. Так и люди, которые в социальных сетях замыкают каждую точку зрительного зала с каждой точкой сцены.

Твиттеры, инстаграммы, сэлфи позволяют в сети прокричать своими постами и фото граду и миру. Может быть, увидят и услышат. Это не так сильно разрушает физическое здоровье, как наркотики, но с психикой возможны проблемы. За эти возможности платят, и немало. Эти деньги направить бы на помощь голодающим. Или дать военным заводам – чтобы платили зарплату и не производили оружие. Так всем будет лучше…

Учитель сказал: ***«Не печалься, что тебя никто не знает, а печалься о своем несовершенстве»***. Конфуций в разных вариантах повторял это.

КОСМОЛОГИЯ И СТРУКТУРА, ИЛИ: КУДА МОЖЕТ ИДТИ РАЗВИТИЕ?

Открылась бездна звезд полна;
Звездам числа нет, бездне Дна.
М.В.Ломоносов

Природа разбрасывает энергию-материю в пространстве с момента предполагаемого нами начала (Большого взрыва). Возможно, что это начало является концом предыдущего цикла развития Вселенной. Мир когда-то подошел к резкому изменению своего состояния и вот это произошло.

Начало привело к уменьшению плотности энергии в пространстве при развитии и распространении материи при взрыве с течением времени.

Здесь предполагается, что бесконечное пространство уже было до взрыва. Время также не возникло при взрыве, а вело свой отсчет секунд и до взрыва. Но возможно, что пространство стало расти вместе с взрывом, да и время тоже возникло при взрыве. Тогда вопрос – а во что эти сущности были погружены – в другое пространство и в другое время? Допустим, что было пространство и было время, и в них начала двигаться материя. Шарообразность взрыва задана? Известно (по теореме Э.Нетер), что изотропность и однородность пространства, а также однородность времени соответствуют законам сохранения момента импульса, количества движения и энергии. Могут ли другие законы сохранения создать устойчивую конструкцию другого пространства-времени?

Количество материи ограничено? Здесь уместна гипотеза о существовании какого-то ограниченного количества материи или энергии, которые связаны между собой через скорость света уравнением Эйнштейна.

Наличие пространства и времени примем за данные нам свойства окружающего (наблюдаемого) мира, как аксиомы. Или постулаты: есть пространство, есть время. Возможно, что есть миры, где пространство и время обладают другими свойствами. Возможно, что мы соприкасаемся, и даже взаимодействуем с такими другими мирами, хотя и не знаем об этом.

Мы можем предполагать, что это есть, но не знать об этом. Принято говорить, что раз не знаем (не можем измерить и получить данные), значит, этого нет. Так спокойнее, но предположения заманчивы. Тем более, что постоянство мощности при изменении структуры двойственных цепей требует существования двойственной цепи. А где существует двойственная цепь, как не в двойственном пространстве?

Предполагается, что в пространстве есть дискретность. Наличие порций энергии, квантов, приводит к тому, что электроны в атомах располагаются на орбитах (орбиталях), между которыми есть определенные расстояния, а не везде, где угодно. Говорили, правда, про облако вероятностей нахождения электрона по всему объему атома, но это от недостатка точности измерений.

При рассеивании начального сгустка в пространстве с течением времени плотность снижается, поэтому возникают сложные системы – атомы, молекулы, которые прежде были неустойчивы в более мощных потоках энергии. Это продолжается долго. Возникают звезды и галактики.

Атомы и молекулы стягиваются во все более крупные образования силой притяжения. Возникают крупные куски материи, которые вращение превращает в планеты. Все это время энергия продолжает рассеиваться в пространстве.

Дальше для неживой материи возможны два варианта развития.

Энергия рассеивается в бесконечном пространстве за бесконечное время до нулевой плотности. Весь мир замрет, наступит «тепловая смерть» всего сущего. И тогда все, дальнейшее – молчанье. Откуда был взрыв, почему все затихнет – неизвестно.

Рассеивание энергии приведет к тому, что ядра не смогут удерживать электроны, все вещество превратится в разреженную до нулевой плотности плазму. Законы гравитации начнут стягивать, притягивать вещество-энергию (электромагнитное, сильное и слабое взаимодействия почему-то притихнут). За долгое, почти бесконечное время, лишенные оболочек ядра стянутся в малый объем, почти точку. И тут произойдет новый Большой взрыв. Все начнется сначала. Очередной цикл, и так бесконечно.

Жизнь вносит в эти два варианта некоторое разнообразие. На определенном этапе соединение молекул в системы достигает такой плотности и сложности, что полученное вещество начинает извлекать энергию из окружающего пространства, собирать энергию. Возникает процесс, противоположный рассеиванию. Эта энергия идет на создание все более сложных систем, обладающих такими свойствами. Возникает жизнь, а процессы размножения увеличивают количество живых организмов.

При этом лишь малая доля энергии звезд поступает живым системам. Из письма П.Г.Кузнецова академику АН СССР А.И. Опарину от 25 октября 1956 г. *«Позавчера мною получено письмо, подписанное Вами. В нем сообщается, что только 10-13 части излучения Солнца приходится на биологические явления. Нет сомнения, что это очень небольшая часть солнечного излучения. Однако было время, когда и эта часть излучения рассеивалась в пространстве, а теперь обуславливает существование органической жизни на Земле»* [2, с. 440]. Кузнецов подчеркивает, что эта часть исторически возрастает.

Поток энергии для неживой материи продолжает рассеиваться в пространстве, его плотность уменьшается, структура распадается до простейших элементов. Распадаются молекулы и атомы. Движение стремится к покою и замиранию. Но за это же самое время растет масса живого вещества, которое собирает и накапливает в себе рассеиваемую энергию. Растет масса живых систем с все более сложной организацией внутренней структуры. Их активность и любопытство увеличивает движение. Рост сложности и организации структуры может не иметь пределов. Живое вещество собирает энергию во все больших масштабах. До тех пор, пока сбор энергии не превзойдет рассеивание энергии. Далее живой мир может перейти в двойственное пространство света, где подождать до следующего взрыва в нашем пространстве тьмы. И начнется новый цикл.

Или предложите другие варианты. Но развитие живого должно иметь оптимистическую перспективу. Иначе зачем нам, как говорил Алексий Второй, дано задание свыше превратить космос в райский сад?

Литература

1. Кузнецов П.Г. Наука развития Жизни: сборник трудов. Том 1. Введение. / П.Г. Кузнецов – М.: РАЕН, 2015. – 238 с.: ил.

2. Кузнецов П.Г. Наука развития Жизни: сборник трудов. Том 2. Постижение закона / П.Г. Кузнецов – М.: РАЕН, 2015. – 460 с.: ил.

А.Е.Петров,
заместитель заведующего кафедрой САПР МГГУ,
д.т.н. академик РАЕН, профессор

ЗВУКО-ЦВЕТОВОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА

Конечно, это выглядит пока фантастикой, но, тем не менее, нельзя исключить, что в будущем, не таком уж далеком, для нужд музыкотерапии будет создана вполне научная музыкальная фармакопея – набор звуковых рецептов, воспроизведенные музыкальными инструментами, они позволят прямо воздействовать на больной орган.
С.Э.Шноль, биолог



ПОИСК ЯЗЫКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общечеловеческим способом общения является язык, который соответствует данной национальности и существующему в данное время общественному строю. Для хранения и передачи информации используется письменность, основой которой является алфавит. Обращает на себя внимание тот факт, что при огромном количестве языков и наречий существовавших в течение многих тысячелетий, звучание букв остается практически неизменным.

У современного человека из-за упрощения языка и потери образного мышления многие процессы работы головного мозга повреждены и заторможены. Мозг у наших предков работал далеко не на 3%, так как перворечь была информационно плотной и скоростной. Механизмы передачи и обработки информации в мозге людей принципиально не изменились. Образы формируются в мозге благодаря частотным звуковым кодам, которые имеют свою матрицу – букву, обладающую собственным образом. Две буквы соединяясь, образуют новый образ – слоган. Задача мозга нарисовать голографический образ объекта, доступный пониманию. Мозг сохраняет голографический принцип работы – образность, на уровне внутреннего общения отделов мозга между собой. Как бы не ломали языки люди разных национальностей, мозг проговаривает слова и общается между своими отделами по-финикийски, халдейски, по-русски. Это лишний раз говорит о том, что белый человек происходит от единого рода и единой национальности [1].

Каждый элемент космического потока находится в резонансе с элементами биохимической природной системы,

представленной в клетке как самостоятельной жизнедеятельной единице. Поэтому чувственное восприятие звука и цвета осуществляется каждой клеткой организма.

Рассмотрим преобразование волн ритмов мозга в системах тела. В таблице показан расчет, как частота, генерируемая ритмами мозга, передает информацию в системы организма через возбуждаемую в них длину волны [2].

Генерирующая звуковая частота ритмов мозга, Гц	Ритмы мозга	Кости	Ткани	Кровь	Вода	Нервы
Длина волны ,м						
7,00E-01	Дельта	4,26E+0	2,27E+0	2,13E+0	2,11E+03	4,26E+01
2,80E+00	Дельта	1,06E+0	5,68E+0	5,32E+0	5,26E+02	1,06E+01
5,60E+00	Тета	5,32E+0	2,84E+0	2,66E+0	2,63E+02	5,32E+00
1,13E+01	Альфа	2,66E+0	1,32E+0	1,33E+0	1,42E+02	2,66E+00
2,25E+01	Бета	1,33E+0	7,10E+0	6,65E+0	6,58E+01	1,33E+00
4,51E+01	Гамма ритм мозга	6,65E+0	3,55E+0	3,33E+0	3,29E+01	6,65E-01
4,98E+01		6,02E+0	3,21E+0	3,01E+0	2,98E+01	6,02E-01
5,50E+01		5,45E+0	2,91E+0	2,73E+0	2,70E+01	5,45E-01
6,07E+01		4,94E+0	2,63E+0	2,47E+0	2,44E+01	4,94E-01
6,70E+01		4,48E+0	2,39E+0	2,24E+0	2,21E+01	4,48E-01
7,40E+01		4,05E+0	2,16E+0	2,03E+0	2,00E+01	4,05E-01
8,17E+01		3,67E+0	1,96E+0	1,84E+0	1,82E+01	3,67E-01
9,02E+01		3,33E+0	1,77E+0	1,66E+0	1,62E+01	3,33E-01

Таблица 1. *Преобразование звукового сигнала в системах тела. Длина волны в метрах*

Анализ Таблицы демонстрирует процесс передачи звуковой информации от ритмов мозга в тело человека. Вибрации Гамма-ритмов мозга, соответствующие 90,2 Гц возбуждают в костях тела длину волны 3,33E+01 м, которая находится в резонансе с длиной волны крови 3,33E+01 м.

Вибрация Бета-ритма мозга 22,5 Гц возбуждает в костях волну длиною **1,33E+02 м, которая находится в резонансе с кровью 1,33E+02 Альфа-ритмов мозга.**

Вибрация Альфа-ритма мозга **1,13E+01** Гц возбуждает в костях волну длиною **2,66E+02 м, которая находится в резонансе с кровью 2,66E+02 м Тета-ритмов мозга.**

Вибрация Тета-ритма мозга **5,60E+00** Гц возбуждает в костях волну длиною **5,32E+02 м, которая находится в резонансе с кровью 5,32E+02 Дельта-ритмов мозга.**

Вибрации кости переходят в вибрации нервной системы числом на два порядка ниже.

Таким образом, установлена вибрационная резонансная связь ритмов мозга с костными, кровяными и нервными системами человека. Так голос активирует жизнедеятельность всей системы мозга, а от него сигналы передаются органам и системам тела. Если рассматривать человека как открытую экосистему и не только как приемник, но и как источник генерации частот, то справедливым становится и еще одно утверждение, что человек, по своей природе, есть космическое существо.

ЗВУКИ - РЕГУЛЯТОРЫ ЧЕРЕПНОЙ И ПОЗВОНОЧНОЙ ПОДВИЖНОСТИ [5]

Смысл произношения звуков алфавита заключается в том, что каждый звук соответствует кости человеческого организма. Кость резонансно принимает внешний звук и резонансно передает его крови, нервам, которые передают его в органы.

АЛЕФ – основная кость, гипофиз. Алеф конечная – прямая кишка, задний проход, половые органы, ягодицы.

С1 – ПЕЙ – височная кость, симпатическая нервная система, женские половые органы. Головные боли, неврозы, бессонница, высокое давление, головокружение, хроническая усталость.

С2 – БЕЙТ – наковальня, глаза, яичники, слух. Аллергии, боли в области ушей, глазные боли, потеря зрения и слуха.

С3 – ДАЛЕТ – молоточек, щеки, внешнее ухо, зубы, вилочковая железа. Невралгия, неврит, угри, экзема.

С4 – ГИМЕЛЬ – небная кость, нос, губы, рот, евстахиева труба, эндокринная и поджелудочная железы. Аллергия на пыльцу растений, насморк, потеря слуха, отеки горла, паралич слухового нерва.

С5 – КАФ – подъязычная кость, голосовые связки, надпочечники. Ларингит, фарингит, охриплость, ангина.

С6 – ТАВ – моляры, мышцы шеи, локтевой сустав, щитовидная железа. Хронический кашель, астма, боли в шее и в плече, одышка, неподвижность шеи.

С7 – РЕШ – теменная кость, лингам (мужской половой член), щитовидная железа, локти. Боли в плече, локте, артрозы, болезни щитовидной железы.

Т1 – ТЕТ – нижняя челюсть, руки, запястье, ладони, пищевод, трахея, пальцы. Астма, кашель, одышка, боли в руках и ладонях.

Т2 – НУН – лобная кость, сердце, перикард, коронарная артерия, предстательная железа, голень, стопы. Нарушение кровообращения, болезни сердца, боли в груди.

Т3 – ХЕ – премоляры, бронхи, легкие, плевра, грудь, соски. Грипп, туберкулез, пневмония, плеврит, бронхит.

Т4 – ВАВ – желчный пузырь, общий желчный проток. Камни в желчном пузыре, цирроз печени, гепатит, опоясывающий лишай, низкое кровяное давление, лихорадки, артриты.

Т5 - ЗАЙН – печень, солнечное сплетение, сердце. Циркуляция крови, камни в желчном пузыре, цирроз печени, гепатит, опоясывающий лишай, низкое кровяное давление, лихорадки, артриты.

Т6 – ЦАДЕ – скуловая кость, желудок, голени, стопы, пальцы ног, тонкий кишечник, половые органы. Язва желудка, изжога, расстройство пищеварения и стула, гастриты и диабеты, рак желудка.

Т7 – АЙН – носовые раковины, поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка. Язва желудка, изжога, расстройство пищеварения и стула, гастриты и диабеты, рак желудка.

Т8 – КОФ – резцы, селезенка, диафрагма, аппендикс, брюшная полость, толстая кишка. Слабый иммунитет, расстройство пищеварения, нарушение дыхания.

Т9 – ХЕТ – клыки, надпочечники, зрение, печень. Аллергические реакции, сыпи.

Т10 - ЛАМЕД – верхняя челюсть, почки, желчный пузырь. Болезни почек, нефриты, циститы, водянка, несахарный диабет, диарея, запоры, хроническая усталость.

Т11 – ЙОД – слезная кость, почки, мочеточники, кишки, паховые кольца, селезенка. Болезни почек, расстройство мочеиспускания, болезни кожи. Нарушение пищеварения, боль в животе, ревматизм.

Т12 – САМЕХ – стремечко, желудок.

ШИН – решетчатая кость, шишковидная железа.

МЕМ – затылочная кость.

L1: Толстая кишка, пах. Запоры, колиты, диарея, грыжа.

L2: Аппендикс, брюшная полость. Кишечные колики, судороги, затрудненное дыхание.

L3: Половые органы, матка. Болезни мочевого пузыря, нерегулярные менструации, выкидыши, энурез, импотенция, боли в коленях.

L4: Предстательная железа, седалищный нерв.

L5: Голени, лодыжки, стопы. Плохое кровообращение в ногах, боль в ногах, отек лодыжек, слабые лодыжки и подъемы ступней, судороги в ногах.

ЦВЕТ

Свет является основой жизни на Земле. В наших разработках свет рассматривается как совокупность цветовых волн, проявленных в химических элементах.

Как и в акустике цветовые волны, встречаясь с любым телом, вызывают вынужденные колебания микрочастиц этого тела – химических элементов. Для этого в основу исследования должна быть положена электронная теория света и вещества [3], согласно которой вещество рассматривается как совокупность электрически заряженных частиц – электронов, входящих в состав атомов и молекул, и совершающих в нем колебания с определенной частотой. Исходя из рассмотренных положений, был теоретически обоснован и разработан для практического использования способ резонансной активации восприятия звука и цвета для коррекции состояния здоровья.

Перечень разработанных программ, доступных в интернете

«Позвоночник» – https://yadi.sk/i/6ok9oq-iuAFMm
«Глаза» – https://yadi.sk/i/xiu2KsUiuCVk9
«Страх» – https://yadi.sk/i/-3ykUz8PuAH9u
«Память» – https://yadi.sk/i/4VupENsQuCSZf
«Пищеварение» – https://yadi.sk/i/bgU0Ew4RuCSmM
«Сердце» – https://yadi.sk/i/WEy3vCeBuCVTv

Литература

1. Владимиръ. Буковица живого Великорусского образного языка. –М.: Родович, 2014. – 128 с.

2. Кулакова М.А. Цвето-звуковая модель «идеальной» ДНК и способ коррекции здоровья человека. – Заявка № 051/06.005, зарегистрирована МИИС 14 мая 2014 г.

3. Кулакова М.А., Полынцев Д.А. Волновые характеристики природных систем: расчетные таблицы: справочник / под ред. академика РАМН, РАЕН профессора Ю.А.Рахманина. – М., 2009. – 151 с.

4 Папюс. Каббала. – СПб.: Андрей и сыновья, 1992. – 131 с.

5. Guiliani, Jean-Pierre. Алфавит человеческого тела [Электронный ресурс].

М.А.Кулакова,
к.т.н., д.т.н., DS, гранд доктор философии GPD

ИТОГИ КОНКУРСА «ОБРАЗ БУДУЩЕЙ РОССИИ»

Вот и подведены итоги конкурса «Образ будущей России». Целью конкурса было обратить внимание общественности на важность проблемы проектирования и управления будущим страны и мира и пригласить ее к диалогу о будущем нашей страны.

За период проведения конкурса нам поступило 56 работ из самых разных регионов России, а также от наших соотечественников из-за рубежа. Возраст участников - от 6 до 75 лет. Мы искренне рады, что идея конкурса пришлась многим по душе. На лицо большой интерес к теме образа будущего нашей страны и мира в целом. Особенно приятно отметить, что среди участников было много детей и молодежи, которые отобразили свое видение будущего, в основном, в рисунках и эссе. Такая заинтересованность молодого поколения в вопросах проектирования будущего мира, безусловно, вселяет надежду на светлое будущее.

Конкурсной комиссии было крайне не просто выбрать победителей. Многие работы оказались весьма и весьма интересными.

С радостью называем лучшие, по мнению конкурсного жюри работы, и призываем не расстраиваться тех, кто не увидел плоды своих трудов в их числе. Мы все делаем общее дело. Строим будущее нашего общества, страны и планеты. Каждое из наших усилий не является напрасным. Все идет в общую копилку. Мы не исповедуем девиз «Победа любой ценой». Наш подход – «Победа одна на всех!». Поэтому в этом конкурсе нет проигравших, есть только победители! Благодарим всех участников, и радуемся тому, что мысли наши направлены с вами в одном направлении, к одной цели. Цели гармоничного и светлого будущего!

ИТАК, ПОБЕДИТЕЛЯМИ КОНКУРСА СТАЛИ (без присвоения мест):

Мифтахова Нурия (проект по организации спортивного досуга школьников «В добрый путь»)

Пусепп Ксения (эссе «Образ будущей России»)

Ефремова Мария (стихотворение «Гордиться буду я всегда!»)

Савченко Екатерина (эссе «Образ будущей России»)

Работы победителей мы с удовольствием публикуем на страницах нашей газеты. Прочие работы опубликованы в специальном разделе сайта нашей газеты по адресу: http://sfera-razuma.ru/articles/raboty-konkursantov.

Победители конкурса будут награждены бесплатным участием в VI Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «Природа – Общество – Человек»: Проектирование будущего мира и трехтомным изданием научных работ П.Г.Кузнецова «Наука развития Жизни». Все участники конкурса получат сертификаты участников от Международной научной школы устойчивого развития имени П.Г.Кузнецова!

РАБОТЫ ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА



БУДУЩЕЕ, В КОТОРОМ Я ХОЧУ ЖИТЬ

Н.М.Мифтахова, учитель физической культуры, г. Нижнекамск, Республика Татарстан

Проект «В добрый путь». Мы хотим представить через организацию досуга и развития интереса учащихся к участию в городских, районных, школьных, дворовых мероприятиях с целью снижения социальной опасности детской и молодежной среды.

Актуальность проекта. Уровень физического развития российских детей стал значительно ниже, чем был несколько десятилетий назад. А как мы знаем, именно в юности закладывается отношение к своему здоровью, привязанность к спорту. И что самое главное, закладываются гораздо более важные вещи – это образ поведения, который определяет качество жизни и жизненный успех каждого человека.

Цель *проекта*. Организация досуга и развитие интереса учащихся в достижении результатов через участие в физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятиях.

Задачи:

– Подготовить план работы коллектива физической культуры школы на 2016-2017 учебный год;

– Распределить обязанности среди членов коллектива;

– Организовать физкультурно-оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия.

Объект исследования. Учащиеся 1-11 классов МБОУ «СОШ №12».

Предмет исследования. Организация досуга и развитие интереса учащихся к участию в городских, районных, школьных, дворовых мероприятиях.

Участие в мероприятиях

Спартакиада школьников района:

– Первенство района по волейболу (декабрь-январь);

– Первенство района по лыжным гонкам (февраль);

– Первенство района по легкой атлетике (апрель-май).

Спартакиада Ассоциации Советов отцов:

– Соревнования по армрспорту (ноябрь);

– Соревнования по шахматам (декабрь);

– Соревнования по лыжным гонкам на 2 км (январь);

– Соревнования по стрельбе (февраль);

– Соревнования по плаванию (март);

– Соревнования по легкой атлетике в беге на 1000 м (апрель);

Физкультурно-оздоровительные мероприятия:

– Гимнастика до начала занятий;

– Физкультминутки на уроках;

– Подвижные игры в течении учебного процесса;

– Научно-исследовательская работа;

– Летний спортивно-оздоровительный лагерь;

– Группы лечебной физической культуры.

Спортивно-массовые мероприятия:

– Спортивные секции по видам спорта: волейбол, туризм, ориентирование;

– Внутришкольные соревнования по видам спорта;

– Дни здоровья;

– Кросс нации;

– Лыжня России;

– Неделя физической культуры;

– Спортивный праздник, посвященный окончанию учебного года;

Выполнение нормативов комплекса ГТО

Позитивный опыт прошлых десятилетий, когда в нашей стране действовал, так называемый комплекс ГТО.

Его нормативы сдавали люди разных возрастов – это был реальный работающий механизм, который в значительной степени затерся в свое время и стал достаточно формальным, но все-таки он работал и обеспечивал единую общедоступную систему объективной оценки физического развития, создавал так называемый стандарт физического воспитания, физической подготовки, что чрезвычайно важно.

Возрождение этой системы в новом современном формате может принести большую пользу.



ОБРАЗ БУДУЩЕЙ РОССИИ



Все мы надеемся и верим, что завтра будет лучше, чем вчера. Каждый хочет, чтобы его проблемы разрешились. Но ведь счастливое будущее начинается сегодня и мы должны к этому стремиться. Люди всей страны должны не портить язык, а обогащать его. Ведь язык является силой народа. Чтобы у нас и нашей страны было хорошее будущее, мы должны сохранять природу, тогда мы сможем есть здоровую пищу, дышать свежим воздухом и жить в безопасности. И это поможет нам избежать болезней. Для меня мир будущей России – совсем не фантастические картинки. Я хочу, чтобы в дальнейшем разрешились проблемы с экологией страны, с серьезными заболеваниями, бедностью и террористическими актами.

Многие люди боятся будущего, так как неизвестность их пугает. Что ждет человека через несколько лет – никто не знает. Я думаю, наше будущее начинается с нас, потому что наши современные возможности велики. Мы сами должны создавать историю и строить жизнь. Первое, что мы должны делать, это защищать нашу страну от врагов. У России есть противники, которые хотят уничтожить наше государство. Мирное небо – это самое дорогое, что есть у человека. Мы должны обогащать науку, развивать свои знания, идти к новым технологиям, воспитывать в себе нравственность и совершенствовать Россию. Но ведь человеку нужны не только высокие технологические процессы, а

еще семья, тепло, дружба и близкие. Семья – это маленькая ячейка нашей страны. Каждый человек ценит свой семейный круг. В крепких семьях, которые держатся на взаимопонимании, любви, доверии вырастают грамотные, воспитанные и культурно развитые дети. Во многих семьях есть свои традиции и обычаи. Когда мы проводим время со своими близкими, мы понимаем, что нас любят, уважают, ценят. Моя семья небольшая, нас четыре человека: мама, папа, я и сестренка. Все мы дружные и что бы ни случилось, всегда рассчитываем на поддержку, понимание и помощь друг от друга. Я люблю свою семью и хочу, чтоб она всегда была такой!

А кроме того, я надеюсь, что люди станут счастливее. У них будет больше свободного времени, и они смогут заниматься тем, что любят. Ходить на любимую работу, отдыхать в разных уголках нашей страны, знакомиться и общаться друг с другом.

Мне бы хотелось, что бы в будущей России жители ни в чем не нуждались, а гордость за Россию была бы у каждого. Достоинство нашей страны – это ветераны Великой Отечественной войны, которые смогли пройти трудный путь и победить в серьезной битве. Еще немаловажна красота природы, свежий воздух, богатые леса, чистые озера, реки и моря. И спортсмены, которые показывают высокие результаты на олимпиадах, соревнованиях и занимают почетные места. И, конечно же, это великие люди известные во всем мире прославившиеся своим вкладом в науку, литературу, искусство.

Чтобы наша страна стала такой, нужно уже сегодня прилагать усилия не только взрослым, но и детям. В чем я вижу свой вклад в будущее моей страны? Я учусь в школе. Мои знания и умения, которые у меня уже есть и которые я получу за время учебы, я хочу направить на процветание моего поселка. Ведь Россия – это и то место, где ты живешь, где живут твои родители и друзья. Я и мои одноклассники уже сейчас следим за чистотой улиц, на которых живем, территории, где учимся и отдыхаем. Мы помогаем не только нашим родным, дедушкам и бабушкам, но и тем, кто живет в социальном доме «Родничок». Ведь без них не было бы нашего сегодняшнего настоящего, а без этого не будет будущего.

Вот так я представляю образ будущей России.

Пусепп Ксения,
учащаяся 8 класса МБОУ «Черлакская гимназия»,
14 лет, Омская область, р.п. Черлак

ГОРДИТЬСЯ БУДУ Я ВСЕГДА



Открой глаза и посмотри!
Что видишь ты? Смотри, смотри!
Ты видишь горы и моря,
Озера, реки, города…
Страна большая пред тобой!
Гордишься ли ей, товарищ мой?

Конечно, Ей горжусь всегда,
И знаю я, что через года
Идет она всех впереди
И стран, была что позади.

А мнение Ее важно,
Все слушают и чтут его.
И нет войны на белом свете,
Ведь сделано все по завету,
Что всем дает наша страна.

И нет ни бедных, ни несчастных,
Все рады жить в том государстве…

Я это вижу! Вижу что,
Пройдут года, но знаю я,
Гордиться буду, и всегда,
Ведь гражданин России я!

Ефремова Мария,
студентка ОФ РАНХиГС, 20 лет, г. Орел

ОБРАЗ БУДУЩЕЙ РОССИИ



Будущее – это часть линии времени, множество событий, которые еще не произошли, но произойдут. Ввиду того, что события характеризуются как временем, так и местом, будущее занимает область пространственно-временного континуума. Такое определение у этого понятия. Однако для каждого из нас оно является по-своему важным и по-своему волнующим или пугающим.

Каков же образ будущей России лично для меня? Каков он для всего общества? И если он есть, то кто его будет создавать? Признаюсь честно, как только я начала задумываться о том, что не только будет со всей нашей огромной страной через десять, пятьдесят, и даже такое немыслимое сейчас для меня число как сто лет, перед глазами появился лишь белый пустой лист. Сейчас у меня есть цели и есть чёткие намеченные планы на ближайшее будущее. Но через тридцать лет я даже не могу представить, что будет со мной, моими духовными, политическими и даже религиозными взглядами. Но одно я знаю точно, то как Моя Родина будет развиваться и какой она будет через определенное количество времени – зависит только от людей, которые в ней будут жить, а точнее от будущего поколения.

Именно молодежь занимает главную роль в будущем страны. Образ будущей России я вижу именно в тех людях, которые будут создавать его. Люди, которые окружают каждого из нас – это тот мир, в котором мы живем. Как минимум, через пятьдесят лет я вижу детей, подростков, окружающих людей здравомыслящими, интеллектуально, политически и духовно развитыми. Сегодня молодежи необходимо получать не только знания в различных учебных заведениях, которые, безусловно, они будут потом применить в различных сферах жизни, но и научиться здраво мыслить. В настоящий момент сознание подростков заполнено тоннами ненужной информацией из Интернета, компьютерными играми и повседневными делами. За всей этой плеядой мыслей, моральные ценности отходят на второй план. Очень важно чтобы в будущем молодежь на вопрос «Почему ты не выполнил твой гражданский долг?», не отвечали сухо и неинтересно: «Я был занят». Занят, спрашивается, чем? Влюбленностью в природу, науку или снова искал себя? Очевидно, ответ будет другим. Развивать себя и двигать все сферы жизни страны в прогрессирующее русло – вот задача для будущего поколения, которое будет жить в достатке и мире.

Таким образом, сознание людей – это именно тот инструмент, при помощи которого Россия станет еще более могущественной державой. Ведь от того, как человек способен мыслить, рассуждать и определять свое отношение к действительности, напрямую зависит его место в жизни и его будущее. Так, существенным признаком будущего поколения является не столько возраст, сколько общность убеждений, целей, общность отношения к жизни. Если людей начнут волновать не только бытовые проблемы их близких и друзей, если будет сильная заинтересованность в решении глобальных проблем страны: семьи и демографии, здоровья и образа жизни, расселения и городской среды, образования и науки, то Россия добьется успеха массового осознания ключевых вызовов, стоящих перед обществом, и по мере своих сил будет лично принимать участие в решении общенациональных, городских, региональных задач. Уже в настоящее время активная молодежь должна с большей силой и стремлением интегрировать свои знания в государственную политику, для решения актуальных на сегодняшний день вопросов дальнейшего развития своей страны. Ведь именно она является ключевым резервом, который можно и нужно использовать для улучшения жизни миллионов людей. Только при такой ситуации каждый отдельный человек сможет добиться того, что своими личными поступками и образом жизни способствовать решению глобальных проблем России.

Савченко Екатерина,
студентка, 19 лет, г. Владивосток

КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ ЭКСПЕРТОВ

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ



Каждый человек в глубине души надеется, что будущее его родной страны будет прекрасным, но это будущее нам всем надо заслужить. При этом очевидно, что среди предложенных вариантов редакцией газеты наиболее приемлемым является вариант «Страна счастливых людей (здоровых, свободных, любящих и любимых, богатых)». При этом воплощение данного варианта в ближайшем будущем невозможно, так как наша страна развивается не изолированно, а совместно с другими странами мира. Что является угрозой для нашей страны и всего человечества в данный момент?

Для любого человека на нашей планете становится очевидным и неоспоримым фактом кризисная ситуация на нашей планете. На современном этапе развития перед мировым сообществом встала проблема выбора пути развития, и этих направлений может быть только два – либо путь к смерти и деградации или путь к жизни и созиданию. При этом такая точка развития общества, когда человечество может пойти или к смерти, или к жизни называется точкой сингулярности, когда неизвестно, какое направление развития выберет человечество. Но ведь эта точка сингулярности возникла не вчера, а достаточно давно человечество находится на перепутье. В этом контексте для нас важна судьба именно нашей страны, сумеет ли она вместе со всеми выйти из кризиса, или судьба ее будет печальна.

Собственно говоря, а какие кризисы угрожают будущему нашей страны? Это цивилизационный кризис, валютно-финансовый, угроза мировой войны, климатическая угроза, которая может в одночасье уничтожить не только нашу цивилизацию, но и саму Землю.

Какие существуют пути выхода из перечисленных кризисов, угрожающих нашей стране и всему мировому сообществу? Возможны следующие варианты развития событий:

а) Большая война, которая спишет все перекосы и пузыри финансовой системы на основе доллара США и производных от него ценных бумаг.

б) Мучительные реформы под лозунгом «устойчивое развитие» с медленной трансформацией стран мира из механизма кризисного управления на платформу

глобализации международного сотрудничества на новых путях материального роста.

в) Переход мировой экономики на новую валютную систему в постиндустриальном мире азиатского цикла накопления капитала за счет экстраординарных нематериальных преимуществ [2].

г) Переход на рельсы *ноосферного устойчивого развития* на основе научных представлений, разработанных Научной школой устойчивого развития имени П.Г.Кузнецова.

Бенефициаром первого варианта выступают США, нагнетая обстановку в мире для вывода из кризиса своей валюты (кризиса по большому счету и не было, если бы не было доллара, необеспеченного мощностью). Второй путь отстаивает большое количество международных организаций, созданных под эгидой ООН – МСОП, ЮНЕП, ПРООН и т.д., эффективность работы которых многими специалистами подвергается сомнению. Третий путь выгоден тем странам, группам лиц, которые отстаивают будущую многополярную модель мира.

Вернемся к сути кризисов, угрожающих развитию нашей страны и всего мирового сообщества в будущем.

Цивилизационный кризис возник не на пустом месте, для этого долгое время созревала почва. Дело в том, что в мире в конце прошлого века, а особенно в начале XXI возник так называемый «молодежный пузырь» в арабских странах. При этом рождаемость в арабских странах в совокупности превысила рождаемость в Китае, а молодежь всегда являлась носителем революционных идей особенно ввиду отсутствия перспектив устройства на хорошую работу, получения достойного образования и т.д. Соответственно вся эта масса молодых людей обратила свои взоры на Европу и стала активно ее заселять. Точно такая же ситуация возникла в самой Европе в средние века, особенно в Португалии и Испании. Тогда в эпоху Возрождения европейцы решили эту проблему, просто направив пылкие взоры своих юных сыновей на открытый Новый Свет, в результате чего этими юными конкистадорами были уничтожены такие великие цивилизации, как цивилизация Майя и Ацтекская. На сегодняшний день арабский «молодежный пузырь» начинает завоевывать благополучную Европу, и как Европа с этим справится, покажет время, в любом случае это дело еще двух-трех десятилетий. По крайней мере, официальные власти Евросоюза говорят, что с этой проблемой они справятся.

Климатическая угроза на взгляд автора также не является столь чрезвычайной, чтобы человечество перешло точку сингулярности в направлении к смерти. По словам русского ученого *Николая Васильевича Петрова* [1] (эту же точку зрения полностью разделяет автор этих строк), будущее нашей планеты будет таким: Каждые 25 920 лет меняются цивилизации на Земле. Изменяются физические и химические взаимодействия на Земле. Планета растет и расширяется от начала периода в течение 13 000 лет, увеличивается по массе и в размере. После этого в следующие 13 000 лет она сжимается, выделяя внутреннее тепло, что служит причиной таяния льдов, образуются потопы, уходят под воду прибрежные города и территории. Чтобы удержать внутреннее тепло, планета покрывается на несколько тысяч лет ледяной шубой. Изменения затрагивают все сферы жизни, все сферы биологии, в обществе людей наступает эпоха матриархата. В любом случае, данная проблема не стоит так остро и прямо сейчас перед нами, как валютно-финансовый кризис.

В последние несколько лет даже самым непричастным к проблеме постепенного краха мировой финансовой стало ясно, что наступает закат финансовой гегемонии доллара США. По мнению *Андрея Петровича Девятова* [2], происходит закат периода долларового накопления капитала и переход к азиатскому этапу накопления капитала по всей вероятности во главе с китайским юанем. По данным А.П.Девятова это состоится примерно к 2017 году. Действительно, с 1 октября 2016 года юань стал официально резервной валютой, которую будут использовать все страны мира при международной торговле. Создан Азиатский банк инфраструктурных инвестиций, своего рода противовес МВФ и др. финансовым организациям, подчиняющимся американо-британской верхушке. По большому счету, а чем для нашей страны новый мировой финансовый порядок будет лучше прежнего? При этом есть ли у нас возможность, и будет ли время встроиться в новую струю? А.П.Девятов утверждает, что *«Новый мировой порядок связывает с новыми глобальными технологиями управления поведением людей; нано-биотехнологиями новых материалов и новых источников энергии; переходом центра деловой активности в Азию; Китайским циклом автоматизированного производства и становлением общества «поднебесной гармонии». Где основным ресурсом накопления капитала будет не все более разнообразное и все более полное удовлетворение массовых потребностей людей, но реализация индивидуальных способностей человека делать работу»* [2].

У нас сразу возникают закономерные вопросы. А какова судьба и роль нашей страны в этом новом азиатском цикле накопления капитала? Выгодно это нам или нет, и сможем ли мы жить как равноправные партнеры, или опять будем иметь статус младшего брата или сестры, постоянно догоняющего «цивилизованные» страны на данный отрезок времени?

А.П.Девятов считает, что наша страна займет роль самостоятельного игрока, являясь связующим звеном между Европой и Азией. Если это произойдет, то все усилия последних 15 лет нашего военно-политического руководства по укреплению всех сфер жизнедеятельности нашей страны не пройдут даром.

По субъективному мнению автора, нашей стране перед лицом кризисов необходимо в ближайшие 10-15 лет сохраниться как страна, нация и территория с последующим переходом к новому циклу накопления капитала. При этом, может быть, у нашей страны есть уникальный шанс впервые в мире ввести в обращение денежную единицу, выраженную в единицах мощности? [3]. И тогда у наших граждан появится возможность, по словам Б.Е.Большакова *«Формировать Человека, способного и реализующего свою способность к Творчеству во имя сохранения и развития Жизни на Земле»*. Воплотить идею в продукт, который обладает как минимум тремя свойствами:

- Продукт востребован каждым человеком;
- Продукт доступен каждому человеку;
- Никто в мире такой продукт не производит.

На этом этапе есть уникальный шанс воплотить все передовые разработки в жизнь учениками Научной школы устойчивого развития имени П.Г.Кузнецова, авторитет которых не вызывает сомнения во всем мире [3, 4].

В ближайшем будущем у нас есть такой шанс, главное его не упустить. А закончить я хотел бы знаменитыми словами *Александра Михайловича Горчакова: «Россию упрекают в том, что она изолируется и молчит перед лицом таких фактов, которые не гармонируют ни с правом, ни со справедливостью. Говорят, что Россия сердится. Россия не сердится,* ***Россия сосредотачивается****»*. Результатом этого сосредоточения (не первого, и, надеюсь, не последнего) станет не только сохранение и развитие нашей страны в будущем, но и выход на новые рельсы развития, отвечающего требованиям и критериям *ноосферного устойчивого развития*.

Литература

1. Петров Н.В. Решение проблемы изменения климата Земли с позиции закона сохранения жизни в космосе // Ecology and development of society, № 4 (15), 2015. – С. 11-24.

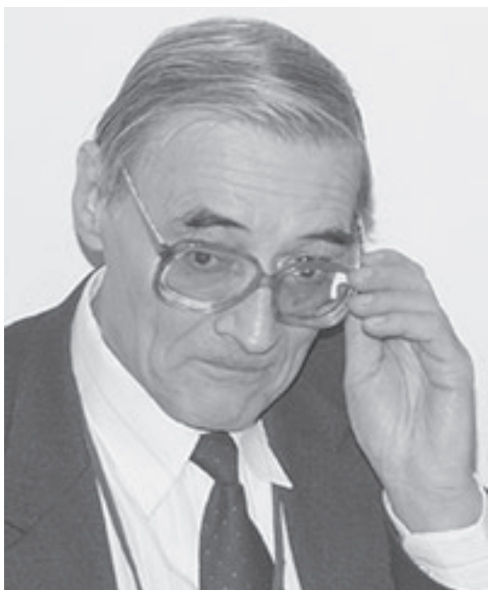
2. Девятов А.П. NOVUS ORDO SECLORUM // Академия Тринитаризма. – М., Эл № 77-6567, публ.22576, 03.10.2016.

3. Большаков Б.Е. Наука устойчивого развития. – М.: РАЕН, 2011. – 270 с.

4. http://www.устойчивоеразвитие.рф/index.php?id=1 интернет-портал Международной научной школы устойчивого развития имени П.Г. Кузнецова.

Р.В.Кнауб,
доцент кафедры природопользования
Томского государственного университета, к.г.н.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БУДУЩЕГО МИРА



Невозможное – это то, чего никто не хочет делать.

Конечно, я выбираю «страну счастливых людей». Тем более, что цивилизация развитого капитализма уже давно тонет. Реальный оборот на планете давно составляет мелкие доли процента в почти 100%-м, стерильно чистом спекулятивном обороте. Просто корабль цивилизации несколько толще «Титаника». И инерционнее. На верхних палубах еще танцуют. И поют. Пока. *«При прибыли 100% капитал попирает все человеческие законы; при прибыли 300% нет такого преступления, на которое не пошел бы капитал даже под угрозой виселицы»* (Т.Дж.Даннинг, К.Маркс). Нынешние российские «предприниматели» брезгают прибылью менее 150%. Значит они «работают» в диапазоне от попирания «всех человеческих законов» до «нет такого преступления». Мы это уже проходили. Когда ростовщики и спекулянты утопили Римскую Империю. Через два неграмотных поколения наступили дикие темные века 1-го тысячелетия, когда единственным значимым событием стало появление ислама, в котором запрещен ссудный процент (риба). И когда цивилизация выкарабкалась в раннее Средневековье, в первой редакции первой средневековой конституции – Великой хартии вольностей – был прописан пункт о смертной казни для ростовщиков. Во, достали! Но через некоторое время Вильгельму потребовались деньги на очередную войну, и ростовщики уломали его отменить этот пункт и соответственно, вломили ему процент по кредиту. И теперь история повторяется. *«Единственный урок, который извлекло человечество из своей истории, это то, что человечество не извлекает уроков из своей истории»*. Возможны варианты: элои и морлоки (Г.Уэллс «Машина времени») или долгоживущие и короткоживущие (И.Ефремов «Час быка»). Уже очень похоже. Нет, не хочу я развитого капитализма.

А вот современные технологии и проекты способны обеспечить весь спектр жизнеобеспечения населения Земли. Быстро. Если бы не парализующее засилье хрематистики. Держатели ресурсов этого делать не хотят и не будут. А люди, способные это сделать, ресурсами не владеют.

Перечислять уже имеющиеся производственные технологии и проекты жизнеобеспечения долго и бессмысленно. Что толку говорить о замечательных продовольственных технологиях и проектах, способных полностью обеспечить полноценным питанием все население планеты, когда многие миллионы людей умирают от голода, в то время как горы продовольствия уничтожаются для поддержания постоянно растущих цен на продовольственную продукцию. Причем компенсация производителям выплачивается за счет налогоплательщика, которому этой продукции даже попробовать не дали. Бред! Но факт. Дурдом. Людоедская цивилизация! П.Г.Кузнецов пишет, что плановое хозяйство – это когда нет ничего лишнего, т.е. никого не принуждают выполнять никому не нужную работу. А людоеды-паразиты говорят: «Ничего личного – только бизнес». Звучит так, будто им лично эти прибыли не нужны. Только какому-то бизнесу, золотому тельцу, которому они истово служат. Религия. Хтоническая. «Не убий, не укради, не лжесвидетельствуй» – это не для них. Культ смерти. Как у древних инков, когда резали людей, чтобы солнце не погасло (для них, для жрецов смерти). Имя их бога – Мамона.

Начинать надо с социально-экономических технологий, проверенных временем и на практике показавших высочайшую эффективность. Это позволит ослабить удушающее влияние хрематистики и люди смогут сами построить мир будущего, не рассчитывая на благодеяния со стороны паразитов-людоедов.

В будущем мире будет долевая собственность всех людей на ресурсы своей страны (и планеты). Рента за использование территориальных ресурсов (опыт Саудовской Аравии и Эмиратов).

«Помилуйте, дорогие мои сограждане! Земля не может быть ни

государственной, ни частной, а только общенародной, общечеловеческой. Не мы ее создали, а она нас. Каждому человеку самим фактом рождения даруется право жить, дышать, пить воду, есть хлеб, помогать ближнему. Это право от Бога. Или от Аллаха. Или для материалистов – от матери-природы. И если нас сегодня примерно 300 миллионов живущих, то всем нам поровну принадлежат те 22 миллиона квадратных километров, которые составляют нынешнюю территорию бывшего СССР, пока существуют государства и существуют границы. Наверное, когда-нибудь границы исчезнут, и весь земной шар будет принадлежать всему человечеству. Но и тогда останется, если мы не решим ее сегодня, все та же проблема: сколько принадлежит одному человеку, пока он жив. Все рождаются и все умирают, и каждый умерший получает свою делянку на вечное пользование – два квадратных метра. Больше ему не нужно – ни миллионеру, ни последнему бедняку. А пока жив, чем вправе владеть? Каков его пай в общенародном, общечеловеческом достоянии?» (М.А.Чартаев).

Приверженцы хрематистики Госдумы такой закон никогда не примут. Проверено. *«Частная собственность чиновника – это государство со всеми его атрибутами»* (К.Маркс). *«Чужого (государственного, народного) мы не отдадим»*.

Но люди сами могут это сделать. Хотя бы в формате потребительских обществ (огромный мировой опыт). Долевая *«собственность потребителей на средства производства. Покупать не колбасу, а колбасный завод»* (С.Я.Чуйко). Ведь ренту платят производства из фонда заработной платы. Выделение ренты из заработной платы никого ни в чем не ущемит. Ведь нынешние иждивенцы (члены семей и прочие) живут от работающих (получающих зарплату), а получать ренту будут тоже от работающих, но как плату за использование своих территориальных ресурсов. Что гораздо достойнее. И рента меняет отношение людей к общему доходу. Не все же захотят тупо паразитировать на ренте. Найдутся же люди, которые поймут важность увеличения общего дохода. Это же их рента, их семей и детей и родителей – пенсионеров. (Осужденные преступники живут от того же источника. Их содержание в несколько раз превосходит содержание пенсионеров. Одни люди всю жизнь работали, другие воровали, грабили и убивали. Для чего их откармливают, когда пенсионеры бедствуют? Людоедская цивилизация.)

Для реальной самоорганизации и заботе об общих доходах надо создавать общественные советы (опыт современной Франции) на всех уровнях от квартирных соседей до Высшего совета с правом каждого совета заменять своего представителя в совете более высокого уровня без объяснения причин. Так решил соответствующий совет. И все тут.

Разрыв в зарплате между самым высокооплачиваемым и самым низкооплачиваемым сотрудником предприятия должен быть не более чем 10-кратным (опыт сегодняшней Германии). Это снизит накал ажиотажа при воровстве, дележе пирогов и распиле бюджетов. Дума вряд ли примет такой закон, но попробовать стоит. В Германии же он действует. Это Эмираты Думе не указ…

А для всяких выдающихся ученых, изобретателей и прочих полезных людям деятелей будет Институт Общественной Благодарности (Р.Злотников «Руигат»). (Народное финансирование – краудфандинг действует уже сейчас). Когда люди, осознавшие свое униженное положение овец, несущих всю свою шерсть вымогателям (на так называемый «рынок» с его постоянно растущими ценами) своим решением станут перечислять часть своих денег тем, кого они сами считают достойными доверия и богатства (*«Капитал – это доверие»*. Д.И.Менделеев). Исключительно собственным решением, исключительно под свою ответственность, а не под давлением вымогателей, обстоятельств или мошенников. Хоть 1 рубль. Сумма не принципиальна. Принципиально само действие. Действительное действие действительно свободного человека. Пусть достойные станут богатыми, а не наоборот, как сейчас. Для таких перечислений достаточно мобильного банка и номера телефона абонента. Это норма взаимоподдержки будущего. А достойные люди не любят оставаться в долгу.

А инвестирование проектов лучше осуществлять народным финансированием через облигации с переменным номиналом (опыт Б.Гейтса при создании «Майкрософта»).

Внутренний оборот исключительно деньгами Гезелля (огромный мировой опыт. Многократно повышает скорость оборота. Опыт России – Башкирская Шаймуратовка).

Собственно производство будет организовано или по «Делократии» А.Протопопова или/и по формационной модели Союза собственников – совладельцев М.А.Чартаева. В этом хозяйстве (Десятки тысяч человек. Выросло из 248 колхозников.) производительность труда выросла в $64=2^6$ раза. Шесть удвоений за 10 лет. Удвоение за 5/3 года. Среднегодовые темпы роста производительности труда 45% без инфляции, с повышением качества продукции и с беспрецедентным ростом собственного благосостояния. (Кто-нибудь слышит?). За те же 10 лет себестоимость продукции уменьшилась в $16=2^4$ раз. Каждые 2,5 года себестоимость уменьшалась вдвое с улучшением качества продукции. (Ау! Кто-нибудь слышит?)

Все это надо начинать делать (решать и организовываться) в клубном режиме. В достаточно спокойной и комфортной обстановке неспешно (но регулярно) обсуждать эти и другие интересующие людей вопросы. И учиться договариваться о решениях и своих действиях по их реализации. И учиться эти действия согласованно выполнять. (Британия, подготовка революции в России, создание 3-го Рейха, Копенгагенская школа физики.) Забвение клубной культуры ведет к краху (Рейх, СССР, современная физика).

Все это можно сделать тогда и только тогда, когда найдутся люди, которые готовы это делать (вернее, сделать), а не только болтать. (Кто-нибудь слышит?) Будущее рядом, на расстоянии собственного решения и действия. (Кто-нибудь слышит?)

А преимущество России пока состоит в пока еще живых людях (к сожалению, уже далеко не всех) – носителях этих нужных для будущего знаний. *«Кто не знает прошлого, тот не имеет будущего»*. (Кто-нибудь слышит?)

С.И.Курсакин,
старший преподаватель кафедры
устойчивого инновационного развития
Государственного университета «Дубна»,
академик Международной академии экологической безопасности и природопользования

СОЗДАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ «ПРОЕКТИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ» В РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

27 сентября 2016 года в Москве состоялось очередное заседание Бюро Президиума Российской академии естественных наук. На заседании прозвучали доклады видных ученых, сообщение Президента РАЕН О.Л.Кузнецова о деятельности Академии. Советник Президента РФ, д.э.н., профессор, академик РАН С.Ю.Глазьев сделал сообщение по теме своего научного открытия «Закономерность смены технологических укладов в процессе развития мировой и национальных экономик». Д.ф.-м.н., почетный вице-президент РАЕН, профессор Г.Н.Фурсей сделал научный доклад по теме «Открытие взрывной электронной эмиссии (50 лет с момента признания)». К.г.-м.н., доцент кафедры общей и прикладной геофизики Государственного университета «Дубна» И.А.Чиркин озвучил доклад «Микросейсмическая эмиссия в массивах горных пород на месторождениях нефти и газа». Ученым были вручены почетные награды и медали.

Но для нас, членов Международной научной школы устойчивого развития имени П.Г.Кузнецова, молодых ученых, учащихся и выпускников кафедры устойчивого инновационного развития Государственного университета «Дубна», это заседание стало особенно значимым, так как в рамках собрания Президент РАЕН О.Л.Кузнецов и члены Президиума утвердили решением создание Отделения «Проектирования устойчивого развития» в структуре Секции «Проблем устойчивого развития».

С инициативой создания Отделения выступил Председатель редакционного совета газеты «Природа – Общество – Человек: Ноосферное Устойчивое Развитие» А.А.Гапонов.

Отделение «Проектирования устойчивого развития» станет структурным подразделением Российской академии естественных наук. В Отделение будут входить ученые, аспиранты, магистры и учащиеся старших курсов высших учебных заведений, ориентированные на исследовательскую, научную, общественную, организационную и образовательную деятельность, реализуемую в логике идеи «проектного управления устойчивым развитием».



Что же такое *проектное управление устойчивым развитием*? Проектное управление устойчивым развитием – это профессиональное управление изменениями, удовлетворяющими требованиям устойчивого развития с применением прорывных технологий устойчивого развития. При этом нельзя не сказать о том, что же понимается под самим понятием *устойчивого развития* в рамках нашей Школы и создаваемого Отделения. *Устойчивое развитие страны (общества)* – это хроноцелостный процесс сохранения неубывающих темпов роста производимой страной полезной мощности при не увеличении темпов потребляемой страной мощности, сокращении потерь мощности за счет воспроизводимых прорывных технологий и повышения качества управления на всех уровнях: страна в целом, субъекты (регионы страны), отрасли, муниципалитеты, предприятия, человек.

На базе Отделения, которое с момента своего создания станет творческой лабораторией для ее членов, будет создан Совет молодых ученых, задачами которого станут проведение и участие в круглых столах, семинарах, встречах и иных мероприятиях, направленных на формирование мировоззрения, знаний и навыков, необходимых для того, чтобы стать «генеральными конструкторами будущего» и «инженерами истории».

Основными мотивами, побудившими нас инициировать создание подобной структуры в рамках Отделения стало следующее:

> В молодежной среде остро назрела потребность в обретении площадки для обсуждения проблем проектирования будущего.

> Привлечение внимания молодежи к проблематике ноосферного (инновационного) устойчивого развития.

> Растущая актуальность проблем «устойчивого развития» в мировом масштабе, и активное вовлечение

молодежи в процесс конструирования будущего, в динамично меняющихся информационных, технологических и социальных условиях.

> Формирование в РАЕН кадрового корпуса из активных, настроенных развитие молодых людей, стремящихся к активному участию в жизни Академии и Российского государства. Способных и реализующих свою способность к творчеству, во имя устойчивого развития государства и общества.

Основу Отделения составят люди, уже ведущие активную общественную и научную работу в различных областях деятельности. Отделение позволит увеличить мощность этой работы, и открыть новые возможности. Возраст членов Отделения не превысит 45 лет, что свидетельствует об активном вовлечении молодежи в проблемы ставящиеся им.

Основная деятельность Отделения будет вестись в области участия и проведения круглых столов, семинаров, встреч и иных мероприятиях, направленных на:

> Формирование мировоззрения инженеров истории и генеральных конструкторов будущего.

> Формирование знаний и навыков, необходимых для того, что бы стать «генеральными конструкторами будущего» и «инженерами истории» (во время встреч, семинаров и занятий с представителями Международной научной школы устойчивого развития им. П.Г. Кузнецова).

> Отстаивание ведущей роли «инженеров истории» и «генеральных конструкторов будущего» в формировании дипломатии Нового Времени (при подготовке аналитических материалов членами Совета и участии в общественно-политической жизни страны).

> Формирование актуальных предложений по глобальным вызовам Нового Времени.

Работа центрального аппарата Отделения будет вестись на территории г. Москвы и в г. Дубны, на базе кафедры устойчивого инновационного развития Государственного университета «Дубна». В регионах на базе высших учебных заведений и иных площадок. Работа Отделения будет вестись постоянно. Заседания Совета молодых ученых проводится не реже 2-х раз в месяц.

По сути, Отделение станет Советом молодых ученых.

Совет будет заниматься проведением и участием в круглых столах, семинарах, встречах и иных мероприятиях, направленных на формирование мировоззрения, знаний и навыков, необходимых для того, чтобы стать «генеральными конструкторами будущего» и «инженерами истории» (во время встреч, семинаров и занятий с представителями Международной научной школы устойчивого развития им. П.Г.Кузнецова), отстаивание ведущей роли «инженеров истории» и «генеральных конструкторов будущего» в формировании дипломатии Нового Времени (при подготовке аналитических материалов членами Совета и участии в общественно-политической жизни страны), формирование актуальных предложений по глобальным вызовам Нового Времени.

А.А.Гапонов,
Председатель Редакционного Совета,
Руководитель Отделения «Проектирования устойчивого развития», Советник РАЕН

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Дорогие товарищи!

Внимательнейшим образом, и несколько раз, перечитал весь выпуск газеты «Природа – Общество – Человек» (№ 3, август 2016).

Великое, радующее содержание! Выступают умнейшие люди современности.

Однако есть опасения, что все может завершиться словолитием, как бывало прежде при очередных съездах КПСС, хотя это сравнение и хромает.

Уровень обсуждения проблем в целом как-то растекся, ушел в практицизм по сравнению с выступлениями на Международной конференции 2001 г. по наследию Побиска Георгиевича Кузнецова, опубликованными в сборнике «Инженерия истории».

На той конференции, т.е. 15 лет назад, ее участники в итоге согласились, что избежать гибели земной цивилизации возможно, если будет открыта новая, неведомая еще форма социальной организации, которая бы без ломок существующих реалий начала бы свою работу, руководствуясь новым нравственным принципом – дать обществу пример более совершенных отношений.

Об этом, в частности, говорил Линдон Ларуш, ваш выдающийся американский коллега.

Сравнив П.Кузнецова с Леонардо да Винчи, он выделил главное в наследии: человечество, чтобы сохраниться на планете, должно идти ко все большей интеграции, нащупав ту новую, неведомую еще организацию жизни, в которой синтез технологических, социальных и гуманитарных наук получил бы свое естественное и эффективное воплощение.

Вот этот вопрос почему-то практически выпал из выступлений уважаемых участников круглого стола в Госдуме.

Полагаю, что П.Кузнецов думал не только обо всех народах Земли, его главной заботой был СССР и народы СССР. Он, по существу, единственный из известных мне мыслителей отреагировал на просьбу И.Сталина, обращенную к участникам XIX съезда партии о необходимости пересмотреть прежние (марксистские) установки о строительстве социализма.

Не касаясь работы XIX съезда и роковых высказываний И.Сталина, испугавших его ближайшее окружение, блок тайных недругов, скажу, что я (и, вероятно, не один я) еще при жизни генсека пришел к выводу о принципиальной ошибочности фронтального строительства социализма.

Новая формация никогда и нигде не появляется сразу, она должна вырасти из нужной клеточки, как все в Природе.

Я читал брошюрки, издаваемые «Политиздатом», о судебных процессах в СССР над расхитителями соцсобственности в особо крупных размерах, завершавшихся расстрельными приговорами.

А позднее по роду своей основной работы увидел, что технический прогресс в СССР умышленно тормозится: государственное производство джинсовых тканей, например, внедрялось в СССР 9 лет, задуманное при Хрущеве строительство в Москве Дома Изобретателя за 10 лет так и не поднялось выше цокольного этажа, так что первый секретарь Московского обкома партии Капитонов назвал это «диверсией».

В 1980 году я принес в издательство «Мастацкая літаратура» (Минск) рукопись своего романа «Дневник счастливого человека».

Там нет еще космопланетарного сознания и ноосферных принципов, но есть подсказанный Природой принцип ненасильственного подхода к построению таких первых ячеек общества (любого!), которые способны озаботиться новыми принципами отношений с Человеком, Природой и существующей цивилизацией, внося свой вклад в технологические уклады, в синтез новых подходов и новой школы ноосферной эпохи.

Через несколько дней меня вызвали в Главлит, не подчинявшийся местной власти. Некий мрачный тип заявил мне, что будущее – это прерогатива только Политбюро ЦК КПСС.

– Но это художественное произведение в духе фантастики.

– Будете настаивать, заведем уголовное дело!..

Прошли многие годы. Читая материалы о П.Кузнецове, мне подумалось, что изображенная мною новая община и есть то новое звено в социальной жизни, которое поможет любому обществу освободиться от таких пороков, как сговор, жадность, подлость, необязательность, национализм, конфликтность, бескультурность, лень, пьянство, табакокурение, наркотики, половые извращения и т.п.

Новая община может быть успешно создана на любой базе: сельскохозяйственного, научного или образовательного учреждения, высокотехнологичного предприятия, многопрофильной больницы, финансово-расчетного центра и т.п.

Во всех случаях новая община будет успешно решать все вопросы: контроля за рождаемостью, генетическим оздоровлением, экологии, национального и конфессионального мира, служить базой практического соединения или синтеза естественных, технических, социальных и гуманитарных наук в единое целое – ради полнокровного воплощения открытия Побиска Кузнецова о новом Космическом Сознании и единстве человечества в решении основных проблем цивилизационного развития.

Наступившая эпоха преобладания ноосферы призвана исключить остроту нынешних противоречий между всеми социальными и политическими системами, как искусственными, порожденными необузданным стремлением к односторонним выгодам и всемирному дирижизму.

Коренным образом должна измениться роль государств, послужив пересмотру многих нынешних функций, истощающих ресурсы и ничего не сулящих, по-иному станут решаться вопросы границ и территорий. Наука полноценной жизни объединит всех, даже спекулирующих ныне на политических и идеологических расхождениях.

Фантазия? Нереальность?

Но давайте посмотрим, создав одну-две новых общины…

Все оценят их опыт через несколько лет…

В результате новых перемен никто не проиграет и никто не победит: ни красные, ни белые, ни глобалисты, ни интернационалисты, победит реальная конвергенция перед лицом общей катастрофы.

Слишком далеко зашла негативная историческая практика. Но выбор известен: либо тотальная война и уничтожение всех систем жизни, либо общее осознанное служение высокой нравственности и культуре, без которых и говорить об устойчивом развитии просто смешно.

Действуя в духе решений круглого стола в Госдуме 30 мая 2016 года, посылаю вам, дорогие друзья, версию своего романа и копию моего интервью газете «Русский Вестник», которое все еще не опубликовано, а также это письмо, сопряженное со стихами космического цикла.

Может быть, кому-то из вас это будет, по крайней мере, любопытно, если не полезно при разработке концепции 7-го технологического уклада?

Более сложный вопрос: как быть с финансовыми империями, главными очагами глобальных интриг и терроризма.

Этот вопрос подлежит многостороннему обсуждению. Пусть подумают они сами, зная, что их нынешние претензии губительны для них самих и их наследников.

Новая эпоха может предоставить им на 100-200 лет особые преференции, но без возможности инфильтрации и подрыва.

При общей гибели го́ры денежных купюр представляют из себя только горючий мусор, а бандитизм и попытки нового геноцида проблем Нового Космического Сознания не решат.

Можно выделить районы для райского бытия олигархов, но без многочисленных штатов прислуги.

Опыт их загнивания без остального человечества явится грозным укором для них самих и для всего мира.

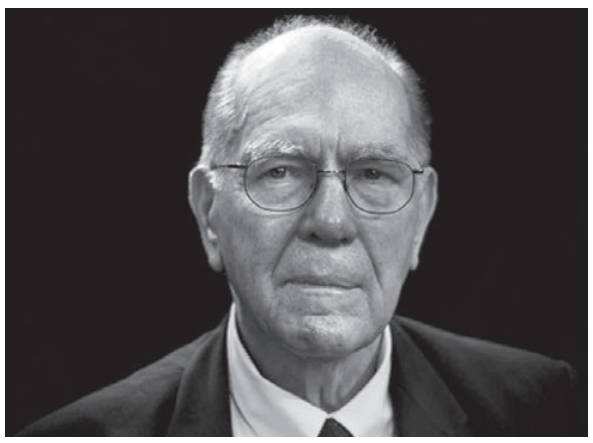
Любые махинации и формы бандитизма не могут продолжительное время сохранять мозги и души полноценных людей. Скорее всего, дети олигархов и дети их детей предпочтут добровольную жизнь в общинах, где они смогут иметь дополнительные права, но, разумеется, без средств и возможностей к подпольной борьбе.

Единство человечества – вот стержень гениального предвидения всех гениев Земли, среди которых мы видим и достойного «гражданина мира» – Побиска Георгиевича Кузнецова.

Желаю всем вам здоровья и всяческих успехов на пути оздоровления нашей общей жизни!

Э.М.Скобелев,
Заслуженный деятель культуры Республики Беларусь, академик Петровской академии наук и искусств, академик Международной славянской академии наук, культуры, искусства и образования

ГЛОБАЛЬНЫЙ УДАР ПО МЕРТВОЙ СИСТЕМЕ



9 ноября (EIRNS) Комитет политических действий Ларуша опубликовал следующее заявление о результатах президентских выборов в США:

Неожиданную победу Дональда Трампа на выборах нужно понимать в контексте отказа общества от той системы войны и ростовщичества, которая доминировала в трансатлантическом регионе в течение последних шестнадцати лет при президентах Буше-младшем и Обаме. Это возмущение носит международный характер, оно было выражено уже в июне нынешнего года в случае «брексита», когда британские избиратели отвергли Европейский Союз на референдуме о выходе из ЕС. Отголоски этого возмущения слышны в Германии, где антироссийская политика Меркель наталкивается на стену сопротивления, в том числе со стороны ведущих представителей немецких промышленных кругов, которые считают торговлю и сотрудничество с Россией важнейшими факторами для своего выживания.

Тот факт, что эта политическая картина не ограничивается только событиями в США, не умаляет значения протеста американских избирателей против Уолл-стрит и вашингтонского истеблишмента. Многие американские избиратели восприняли кандидатуру Хиллари Клинтон как продолжение порочной политики последних 16 лет, а некоторые увидели в ней и человека, который мог бы привести к войне с Россией, что положит конец привычной нам жизни на планете. В ходе избирательной кампании антипутинские инвективы Хиллари Клинтон становились все более весомым фактором.

Голосование 8 ноября стало также требованием радикального пересмотра американской экономической политики, начиная с возврата закона Гласса-Стиголла, предусматривавшего разделение коммерческих и инвестиционных банков — Трамп открыто поддержал его в речи 26 октября в Северной Каролине (в ней он также предупредил, что Хиллари Клинтон может в случае ее избрания начать третью мировую войну). Полученная 8 ноября поддержка предоставлена для возрождения реального сектора экономики при помощи капитальных вложений в инфраструктуру и восстановления промышленности.

Сегодня на интернет-конференции Комитета политических действий Ларуша экономист Линдон Ларуш и основатель Шиллеровского института Хельга Цепп-Ларуш обсудили последствия выборов. Ларуш призвал к «Новому курсу для Вселенной», предусматривающему возрождение американской программы исследования космоса совместно с Россией и Китаем. Особенно Китай продолжал следовать космическому императиву человечества, несмотря на то, что США при Обаме практически закрыли некогда великую американскую программу освоения космоса. *«Нам нужно продолжить развитие, чтобы увидеть человечество в более общем плане, распространив мощь человечества во вселенную»*, - заявил Ларуш.

Мир движется в направлении таких фундаментальных идей и дел. Это движение отражено в ведущей роли Китая в исследовании космоса и в крепнущем китайско-российско-индийском сотрудничестве по развитию Евразии при помощи масштабных инфраструктурных проектов. Лишь в контексте этих глубочайших глобальных изменений можно должным образом понять значение голосования 8 ноября. Отказ огромного числа американских избирателей от старой умирающей системы – отправная точка, но не гарантия успешной смены политического курса. Для достижения этой цели придется поработать, но путь открыт.

Л.Ларуш,
экономист и общественный деятель США

РЕДАКЦИОНЫЙ СОВЕТ:
Председатель Редакционного Совета: Гапонов А.А.
Члены ред. совета: Большаков Б.Е., Кузнецов О.Л.,
Шамаева Е.Ф., Попов Е.Б., Скорняков А.В., Кибальников С.В., Петров А.Е.,
Капустян В.М., Головин А.А., Анисимова Т.А.
Адреса для писем в редакцию: 141980, Московская обл., г. Дубна,
ул. Университетская, д. 19, к. 1, оф. 432
Телефон редакции: 8 (49621) 6-61-09
E-mail: anisimova@sfera-razuma.ru
www.sfera-razuma.ru, www.устойчивоеразвитие.рф

Газета зарегистрирована Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-67645
Редакция в переписку не вступает, рукописи не рецензирует и не возвращает.
Не несет ответственности за авторские материалы.
Точка зрения автора может не совпадать с мнением редакции.
При перепечатке материалов ссылка на газету: «Природа-Общество-Человек: Ноосферное Устойчивое Развитие» обязательна.
Тираж: 999 экз.

МАГИСТРАТУРА: УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ

Программа ориентирована на подготовку руководителей, с целью передачи знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для эффективного управления региональными, государственными и муниципальными образованиями и бизнес-структурами. Программа создана на основе многолетних наработок кафедры устойчивого инновационного развития и Научной школы устойчивого развития Университета «Дубна».

Основной фокус программы – методы и инструменты проектного управления устойчивым инновационным развитием в современных условиях модернизации.

Условия поступления в магистратуру:

- наличие диплома бакалавра;
- наличие мотивации для серьезной работы в процессе обучения по программе;
- сдеча вступительного экзамена;

Обучение осуществляется по очной, очно-заочной и заочной формам. Срок обучения — 2 года.

По окончанию обучения слушатели получают диплом о высшем образовании государственного образца с присвоением степени «Магистр».

Контакты и консультации:

Государственный университет «Дубна», кафедра устойчивого инновационного развития.

Московск. область, г. Дубна, ул. Университетская, 19, учебный корпус 1, ауд. 432.

Телефон: +7 (926) 340-66-58; + 7 (49621) 6 61 09 E-mail: shamef-kate@yandex.ru

ОТДЕЛЕНИЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ» РАЕН

Отделение «Проектирования устойчивого развития» является структурным подразделением Российской академии естественных наук.

В Отделение входят ученые, аспиранты, магистры и учащиеся старших курсов высших учебных заведений, ориентированные на исследовательскую, научную, общественную, организационную и образовательную деятельность, реализуемую в логике идеи проектного управления устойчивым развитием.

Проектное управление устойчивым развитием – это профессиональное управление изменениями, удовлетворяющими требованиям устойчивого развития с применением прорывных технологий устойчивого развития.

При этом нельзя не сказать о том, что же понимается под самим понятием «устойчивого развития» в рамках нашей Школы и создаваемого Отделения.

Устойчивое развитие страны (общества) – это хроноцелостный процесс сохранения неубывающих темпов роста производимой страной полезной мощности при не увеличении темпов потребляемой страной мощности, сокращении потерь мощности за счет воспроизводимых прорывных технологий и повышении качества управления на всех уровнях: страна в целом, субъекты (регионы страны), отрасли, муниципалитеты, предприятия, человек.

Одной из ключевых задач Отделения является формирование в РАЕН кадрового корпуса из активных, нацеленных на развитие молодых людей, стремящихся к активному участию в жизни Академии и Российского государства. Способных и реализующих свою способность к творчеству, во имя устойчивого развития государства и общества.

Почему Отделение должно быть создано? На сегодняшний день РАЕН является самой перспективной негосударственной площадкой для запуска проекта, нацеленного на вовлечение молодежи в интеллектуальный, научный поиск ответов на вопросы об образе будущего нашей страны и мира в целом, на принципах, согласованных с законами природы.

В настоящий момент РАЕН включает 24 центральные секции, более 100 региональных и тематических отделения, исследовательских центра, объединенных в восемь блоков, работающих по соответствующим направлениям. Академия аккредитована при Организации Объединенных Наций 17 января 1995 г. В июле 2002 г. РАЕН присвоен статус неправительственной организации при ООН – NGO (Non-governmental organization) in Special Consultative Status with the Economic and Social Council of the United Nations.

Вся эта мощная база может и должна быть поставлена на службу интересам развития системы «Природа – Общества – Человек»!

Сайт Отделения: http://raen-pur.ru/
Тел: +7 926 344-07-27; E-mail: sfera.razum@gmail.com