

Управление абсорбции
при муниципалитете г. Хайфы
Совет Дома ученых

ТОМ
47

**Вестник
Дома ученых Хайфы**



Материалы заседаний:

- Научно-технической секции
 - Секции медицины и психологии
 - Секции гуманитарных наук
 - Секции экономики, управления и системных исследований
 - Дискуссионного клуба
-

Хайфа

2021

Роща ученых-репатриантов в Негеве. Торжественное открытие.

Сегодня в лесу Рухама в Негеве, несмотря на непрекращающиеся угрозы огненного террора, состоялось необычное торжество - открытие Рощи ученых-репатриантов. Подобная мемориальная роща является первым в своем роде – живым памятником в знак благодарности этим людям за их выдающийся вклад в развитие израильской науки.

Роща ученых – репатриантов была высажена Еврейским Национальным Фондом при щедрой поддержке президента Евро-Азиатского Еврейского Конгресса д-ра Михаила Михайловича Мирилашвили. Во время торжественной церемонии первые памятные благодарственные грамоты были вручены ученым-репатриантам. (16 июня 2021 г.)



В прениях выступил М.Берман и среди прочего заметил, что у нас – лучшая аудитория, которая вникает в то, что услышала. Это лучшая научная организация репатриантов.

Содержание

Секция научно-техническая

Альтернатива теории относительности/ Стр.4

Валерий Эткин

Масса и энергия в классической и современной физике / Стр.18

Эдуард Аринштейн

Вода – источник жизни на земле / Стр. 24

Илья Клугман

Секция медицины

Пролегомены к постижению аутизма / Стр. 36

Александр Бахмутский

**Растения и продукты питания в профилактике и реабилитации
после коронавируса/ Стр. 48**

Татьяна Фидельман

**К истории и результатам причинного фазово-пространственного
анализа шизофрении**

Вячеслав Исхаков / Стр. 57

Дискуссионный клуб

Юваль Харари / Стр. 67

Ларион Ашкинази, Борис Годин (содоклад) – Стр. 75

О котах/ Стр. 89

Иосиф Келейников

Географические названия, как источник информации / Стр. 94

Анатолий Глезер

Секция экономики

Новая экономическая политика для Израиля / Стр. 105

Леонид Тепман, Анатолий Анимица

**Приложение методов организации производства
к моделированию успеха и победы / Стр.111**

Рудольф Сатановский (Канада)

Колонка редактора

Причины болезней и будущее цивилизации/ Стр.118

Александр Вильшанский

Секция научно-техническая

Альтернатива теории относительности

Д.т.н., проф. В. Эткин

e-mail: etkin.v@mail.ru

Аннотация

В статье доказывается возможность и целесообразность перехода к абсолютной системе отсчёта в любой теории, базирующейся на законе сохранения энергии. Одной из таких теорий является энергодинамика как дальнейшее обобщение равновесной и неравновесной термодинамики на нетепловые машины и формы энергии. В ней обосновывается существование предпочтительной системы отсчёта, которой является само пространство. Показано, что в такой системе любое явление описывается и объясняется наиболее просто. Теория базируется на принципах различимости и противонаправленности процессов и ориентирована на изучение изолированных систем любой сложности, для которых ИСО служит само пространство. Анализируются следствия и преимущества такого подхода.

Ключевые слова: энергия и её формы, законы сохранения, теории относительности и абсолютности, системы отсчёта и методология исследования.

1. Введение.

Развитие теоретической физики в XX столетии характеризуется крутым поворотом от классического (феноменологического) метода изучения явлений природы, основанного на опыте, к постулативному, базирующемуся на субъективных представлениях исследователя или уравнениях математической физики. Это выразилось, в частности, в поиске их симметрий, т. е. таких преобразований пространства и времени, при которых форма записи уравнений или комбинация определённых физических величин оставалась бы неизменной в любой инерциальной системе отсчёта (ИСО). Первым, кто придал значение проблеме одновременности и исследованию свойств симметрии физических явлений для анализа фундаментальных закономерностей природы, был французский математик А. Пуанкаре [1]. Он ввёл в рассмотрение особую группу симметрий, связанную с преобразованиями пространства и времени Г. Лоренца. При этом он счёл необходимым распространить принцип относительности Галилея на электромагнитные явления, основываясь на доказанную опытами Майкельсона «невозможность показать опытным путем абсолютное движение Земли». А. Эйнштейн в 1905 году распространил этот постулат относительности Пуанкаре на все явления природы, и положив его в основание своей теории относительности [2]. Согласно этому принципу, никакими опытами, производимыми внутри произвольной системы, нельзя установить различие между состояниями её покоя или равномерного прямолинейного движения относительно любой инерциальной системы отсчёта (ИСО). Это означает, в частности, что законы этих явлений должны быть инвариантными (неизменными) при переходе от одной ИСО к другой. Проще говоря, физические законы должны формулироваться таким образом, чтобы в них не входила абсолютная скорость физической системы как целого v_0 , а состояния покоя или равномерного прямолинейного движения были неразличимы.

Постепенно этот принцип неразличимости покоя и равномерного прямолинейного движения в любой ИСО стал основным исходным принципом теоретического построения всей физики. Сначала А. Эйнштейн сформулировал принцип локальной неразличимости сил тяготения и сил инерции, назвав его *принципом эквивалентности инерционной и гравитационной масс* и положив его в основание общей теории относительности (ОТО). Тем самым *неразличимость* динамических эффектов ускорения и тяготения была распространена на неинерциальные системы отсчёта и стала едва ли не принципом научного исследования. В электродинамике это выразилось в принципе неразличимости электронов; в физике элементарных частиц – в тождественности частиц определённого класса; в ядерной физике – в неразличимости протонов и нейтронов, в теории поля – в неразличимости сильного взаимодействия с зарядами различного знака, и т. д. В результате исторически сложившаяся парадигма естествознания, основанная на отсутствии в природе тождественных вещей, уступила место поиску условий их неразличимости как признаку «гармонии природы». Акцент на свойства симметрии уравнений математической физики потребовал переосмысления пространственно – временных и причинно - следственных отношений. Это сопровождалось добровольным отказом физики от её основного предназначения - объяснения тех или иных явлений. При этом многие из них стали недоступны человеческому пониманию. Возник кризис непонимания, затронувший естествознание в целом.

Выход из этого положения требует, на наш взгляд, возвращения теоретической физики на классический путь развития, при котором основное внимание уделялось изучению отличительных свойств явления. Такую задачу ставила перед собой, в частности, термодинамика как дисциплина, изучающая особенности тепловой формы движения. Это потребовало, как известно, знания абсолютной величины таких параметров, как температура, давление, энтропия, энергия и т. п. Такую же задачу поставила перед собой и энергодинамика как дальнейшее обобщение равновесной и неравновесной термодинамики на нетепловые машины и формы энергии [3]. Представляет интерес сравнить такой подход с теорией относительности (ТО).

2. Аксиома и принцип различимости процессов как антипод ТО

Энергодинамика как преемница равновесной и неравновесной термодинамики предлагает иной путь построения любой динамической теории, который не противоречит принципу относительности, но в то же время признаёт существования предпочтительной системы отсчёта, в которой разнообразные явления описываются и объясняются наиболее просто. Таковы, в частности, явления, связанные с вращением объекта исследования. К вращательному движению, преобладающему во Вселенной, принцип относительности, как известно, не применим ввиду возникновения центробежных и центростремительных сил. Не применим он, строго говоря, и к любым другим формам движения, поскольку у нас никогда не будет уверенности в том, что система отсчёта движется равномерно и прямолинейно. Поэтому ИСО является абстракцией, полезной только в ограниченном числе случаев. Это склоняет «чашу весов» в пользу термодинамического подхода, который оперирует понятием внутренней энергии U как той её части, которая не зависит от движения или положения системы относительно внешней среды. Это делает необходимым использование абсолютных величин типа абсолютной температуры T , давления p и энтропии S . Последнее относится и к энергодинамике, которую можно определить наиболее кратко как обобщение равновесной и неравновесной термодинамики на нетепловые машины и формы энергии. Эта теория обобщает понятие внутренней энергии U , перенося его на полную энергию изолированных неоднородных систем. Такие системы включают в себя всю совокупность взаимодействующих (взаимно движущихся) материальных объектов, так что для них термин «энергия системы» является исчерпывающим и не нуждается в приставках типа «внутренняя», «собственная» и т. п.

Согласно общему началу классической термодинамики, определяющему равновесие как состояние, в котором прекращаются любые макропроцессы, энергодинамика исследует внутренне неравновесные (неоднородные) системы и нестатические процессы, происходящие в них. Это требует соответствующего обобщения некоторых исходных аксиом и принципов термодинамики. Такова, в частности, «аксиома различимости процессов», согласно которой в исследуемой системе могут быть выделены (с помощью всего арсенала экспериментальных средств) *независимые процессы, вызывающие специфические, качественно отличимые и не сводимые к другим изменения состояния системы* [3]. Эта аксиома, неявным образом лежащая в основе любой классификации процессов, отражает подтверждённую многовековым опытом возможность различать процессы не только по причинам, их вызывающим, и не только по его «механизму» (способу передачи энергии), но и *по их последствиям*. Проявляется это в отыскании для каждого из независимых процессов его «координаты», т. е. *физической величины, изменение которой является необходимым и достаточным признаком протекания данного процесса*. Эти координатами служат такие параметры, которые не изменяются при одновременном протекании в тех же элементах пространства других независимых процессов. Таковы, в частности, объем V или энтропия S , которые остаются неизменными в отсутствие объёмной деформации и теплообмена, но с необходимостью изменяются в этих процессах. Отсюда и вытекало в классической термодинамике требование обратимости процессов, т. е. отсутствия самопроизвольных изменений энтропии и объёма, не связанных с внешним теплообменом или работой расширения.

Основополагающее значение аксиомы различимости состоит в том, что она позволяет доказать весьма важную для любой междисциплинарной теории теорему *о числе степеней свободы исследуемой системы*, согласно которой «число аргументов энергии U как функции состояния системы (т. е. число степеней свободы последней), равно числу независимых процессов, протекающих в ней». Это положение легко доказывается «от противного». Действительно, под процессом понимается изменение свойств системы, выраженных параметрами состояния. Поэтому при их протекании с необходимостью изменяется хотя бы один из них. Предположим, однако, что при протекании какого-либо независимого процесса с необходимостью изменяются несколько координат состояния. Тогда, очевидно, эти координаты не будут независимыми, что противоречит исходной посылке. Предположим теперь, что какая-либо из координат изменяется с необходимостью при протекании нескольких процессов. Тогда, очевидно, эти процессы не будут независимыми, поскольку они вызывают одни и те же изменения свойств системы, что также противоречит исходной посылке. Остаётся заключить, что *любому (равновесному или неравновесному, квазистатическому или нестатическому) независимому процессу соответствует единственная независимая координата состояния*. Такие координаты в общем случае - величины экстенсивные, поскольку каждая из них в отсутствие других степеней свободы определяет энергию системы – величину также экстенсивную.

Упомянутое положение определяет *необходимые и достаточные условия однозначного (детерминированного) задания состояния той или иной системы*. Поэтому для удобства ссылки его целесообразно назвать «*принципом определённости состояния*». Будучи в некотором смысле антиподом «принципа неопределённости Гейзенберга», этот принцип позволяет избежать как «недоопределения», так и «переопределения» системы¹, что является главным источником методологических ошибок современных теорий. Далеко не очевидно, например, «недоопределения» состояния континуума, к которому приводит принятие гипотезы локального равновесия в термодинамике необратимых процессов (ТНП) [4]. Эта гипотеза предполагает наличие

¹ Т.е. попыток описать состояние системы недостающим или избыточным числом координат.

в элементах континуума равновесия (несмотря на протекание в них диссипативных процессов), достаточность для их описания равновесных параметров (несмотря на наличие градиента потенциалов), и сохранение всех термодинамических равенств (несмотря на их неизбежное нарушение в необратимых процессах). В действительности же континуум представляет собой систему с бесконечным числом степеней свободы, что и вынуждает разбивать его на элементы объёма. Именно поэтому ТНП не достигает той полноты и строгости, которые были свойственны классическому термодинамическому методу.

Ещё менее очевидно «недоопределение», вызванное применением принципа неразличимости состояния покоя и относительного движения к многокомпонентной замкнутой системе, в которой наблюдается диффузионное перемешивание компонентов. Если для такой системы использовать только закон сохранения импульса $\mathbf{P}$ системы в целом ($d\mathbf{P}/dt = 0$) и не вводить импульсы k -х компонентов системы $\mathbf{P}_k$, то эти состояния действительно будут неразличимыми.

Ещё одним примером «недоопределения» системы является гипотеза единства пространства и времени А. Эйнштейна, которая утверждает их взаимосвязь, не вводя при этом никаких параметров, её характеризующих. В результате энергия релятивистской системы E записывается в той же форме функции $E = E[\mathbf{r}(t), t]$ независимых аргументов пространства (радиус-вектора $\mathbf{r}$) и времени t , что и нерелятивистская.

В качестве противоположного процесса «переопределения» системы можно привести ОТО Картана – Эйнштейна ориентируемой точки, в которой вводятся дополнительные угловые координаты её вращения, хотя для материальной точки, не имеющей размеров, её вращение лишено смысла, как и понятие энергии вращения точки. В этом отношении показательна и теория физического вакуума Г. Шипова, которая вводит ещё 3 координаты вращения материальной точки в пространстве-времени [5]. Такие попытки описать свойства объекта исследования избыточным числом параметров таит в себе не меньшую опасность, тем более что все последствия этого непредсказуемы.

3. Параметры неоднородности внутренне неравновесных систем.

В соответствии с принципом различимости энергодинамика выделяет в пространственно неоднородных средах не менее двух категорий процессов, каждая из которых имеет свою группу независимых координат. К *первой группе* относятся процессы **переноса** носителя той или иной формы движения в системе Θ_i (для краткости – энергоносителя) через границы системы с дальнейшим равномерным распределением принесённой величины Θ_i между частями (областями) системы. Частным случаем таких процессов являются обратимые (равновесные) процессы теплообмена, массообмена, объёмной деформации и т. п., изучаемые равновесной термодинамикой, которые благодаря своей квазистатичности практически не нарушают пространственной однородности системы. В качестве носителей энергии Θ_i для тепловой формы выступает энтропия S (имеющая смысл термоимпульса [3]); для энергии упругой деформации – отклонение объёма V системы от характерного для данного газа объёма V_0 , при котором давление в нем равно нулю; для электростатической энергии – заряд Θ_e ; для химической энергии k -х веществ – количество его молей N_k ; для гравитационной энергии – масса системы M , для кинетической энергии – компоненты Mv_α ($\alpha = 1, 2, 3$) импульса $M\mathbf{v}$, и т. д., и т. п.). Все процессы такого рода напоминают равномерное выпадение осадков на неровную (в общем случае) поверхность.

Иного рода процессы **перераспределения** энергоносителя Θ_i между частями (областями, фазами, компонентами) неоднородной системы в целом. Они сопровождаются уменьшением, например, энтропии S , массы M , заряда Θ_e , импульса $\mathbf{P}$ и т. п. в одних частях системы, и их увеличением – в других. Такого рода **противонаправленные** процессы

связаны с отклонением $\Delta \mathbf{r}_i$ радиус-вектора $\mathbf{r}_i$ центра экстенсивной величины Θ_i от его положения при внутреннем равновесии (однородном распределении). Эти процессы носят направленный (упорядоченный) характер, напоминая перекачку жидкости или сыпучих материалов из одной части сосуда в другую. Такие процессы всегда неравновесны, даже если они осуществляются бесконечно медленно (квазистатически), поскольку система при этом остаётся пространственно неоднородной. Такого рода изменения состояния вызывает совершение над системой упорядоченной (например, технической) работы, а также векторные процессы релаксации, сопровождающиеся выравниванием температур, давлений, химических и других потенциалов системы. Вместо координат $\Delta \mathbf{r}_i$, имеющих смысл векторов смещения, очень удобны «моменты распределения» $\mathbf{Z}_i = \Theta_i \Delta \mathbf{r}_i$ параметров Θ_i , поскольку в процессах перераспределения величина Θ_i остаётся неизменной. Координаты $\mathbf{r}_i$ относятся, строго говоря, к внешним параметрам системы, поскольку они характеризуют положение центра энергоносителя Θ_i в целом относительно внешних тел (окружающей среды) точно так же, как центр тяжести системы $\mathbf{r}_m$ или ее центр инерции $\mathbf{r}_w$.

Мы не будем здесь для краткости касаться ещё одной группы процессов *переориентации*, связанных с изменением направления вектора смещения $\Delta \mathbf{r}_i$ и проявляющихся, например, в установлении единой ориентации спинов элементарных частиц, в спонтанном намагничивании ферромагнетиков, в установлении определенной конфигурации атомов в молекулах, в выстраивании в одной (близкой к экваториальной) плоскости небесных планетарных орбит, во вращении галактик и т. д. Важно только понять, что по мере углубления исследований число различных процессов может увеличиваться, что следует предусмотреть при разработке метода описания состояния исследуемых систем.

Как следует из изложенного, каждому энергоносителю Θ_i соответствует своя форма энергии U_i как функция его положения в пространстве, т. е. $U_i = U_i(\Theta_i, \mathbf{r}_i)$, так что энергия системы в целом как наиболее общая функция её состояния имеет вид $U = \sum_i U_i(\Theta_i, \mathbf{r}_i)$. Это позволяет выразить её полный дифференциал в виде тождества:

$$dU \equiv \sum_i \Psi_i d\Theta_i + \sum_i \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{r}_i, \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

где $\Psi_i \equiv (\partial U / \partial \Theta_i)$ – усреднённые значения обобщённых потенциалов системы (абсолютной температуры T , давления p , химического, электрического, гравитационного и т. п. потенциала k -го вещества; $\mathbf{F}_i \equiv (\partial U / \partial \mathbf{r}_i)$ – обобщённые силы в их общезначимом понимании.

Это тождество в приложении к изолированным системам ($dU_{из} = 0$) отражает закон сохранения и превращения энергии. Оно является воплощением теории групп А. Пуанкаре, служащей средством для наведения порядка в уравнениях математической физики. Проявляется это в том, что в такой (интегральной) форме закона сохранения производная от энергии системы U по времени определяет мощность процесса; по количеству энергоносителя Θ_i – его потенциал Ψ_i ; по перемещению $d\mathbf{r}_i$ – силу $\mathbf{F}_i$. В свою очередь производные от Θ_i по времени определяют скалярные потоки (расход) энергоносителя, а производные от перемещения $d\mathbf{r}_i$ – обобщённые скорости процессов $\mathbf{v}_i$ (векторные потоки $\mathbf{J}_i = \Theta_i \mathbf{v}_i$); производные от скорости $\mathbf{v}_i$ определяют ускорения, а производные от потенциалов Ψ_i по перемещениям $d\mathbf{r}_i$ – их градиенты, именуемые термодинамическими силами, и т. д. Это позволяет находить подобные величины для любой формы энергии и распространить тождество (1) на любой из разделов физики.

Если бы для каждой из $2n$ независимых аргументов Θ_i и $\mathbf{r}_i$, входящих в тождество (1), потребовалась бы своя СО, то исследование поливариантных систем (со многими степенями свободы) стало бы невообразимо сложным. Отсюда и следует важность отыскания предпочтительных систем отсчёта, которые свели бы их количество к минимуму.

4. Необходимость перехода к абсолютным системам отсчёта.

Покажем теперь, что для каждой формы парциальной энергии U_i поливариантной системы существует единственная (абсолютная) система отсчёта, которая гарантирует выполнение закона сохранения энергии при всех возможных в системе процессах.

С этой целью обратимся к энергодинамическому тождеству (1). Согласно ему, закон сохранения энергии нарушается, если любой из параметров Θ_i или r_i изменяются не вследствие энергообмена или энергопревращения, а в связи с изменением системы его отсчёта. Это означает, что СО этих параметров должны быть с необходимостью *абсолютными*, т. е. оставаться неизменными в течение любых процессов, происходящих в системе. Это требование относится и к потенциалам. Чтобы убедиться в этом, применим метод нахождения условий равновесия, идея которого принадлежит Д. Гиббсу (1885) [6]. Рассмотрим изолированную в целом систему, разделённую для простоты на две части (подсистемы) перегородкой, проницаемой лишь i – го энергоносителя Θ_i (например, теплопроницаемой или подвижной перегородкой при установлении соответственно условий теплового и механического равновесия). Так как в процессе установления равновесия энергия системы в целом U остаётся неизменной, условие равновесия выражается в отсутствии её вариации δU при любых вариациях энергии в подсистемах. При этом процессы превращения энергии, описываемые второй суммой тождества (1), прекращаются ($\mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{r}_i = 0$). Обозначая параметры в этих подсистемах одним и двумя штрихами, на основании (1) имеем: $\delta U'$ и $\delta U''$ подсистем (что обусловлено динамическим характером теплового равновесия):

$$\delta U = \delta U' + \delta U'' = \Psi_i' d\Theta_i' + \Psi_i'' d\Theta_i'' = 0. \quad (2)$$

Учитывая, что система в целом изолирована ($\Theta_i = \text{const}$), находим, что в состоянии равновесия возможные вариации Θ_i' и Θ_i'' в подсистемах подчинены очевидному ограничению:

$$\delta \Theta_i' = \delta \Theta_i' + \delta \Theta_i'' = 0. \quad (3)$$

Рассматривая (2) совместно с уравнением наложенных связей (3), приходим к выводу, что в состоянии равновесия имеет место равенство потенциалов Ψ_i' и Ψ_i'' в обеих подсистемах:

$$\Psi_i' = \Psi_i''. \quad (4)$$

Поскольку данное условие равновесия носит общий характер и не зависит от природы вещества в подсистемах, параметры Ψ_i в любых подсистемах должны измеряться в СО, единой для всех веществ. Такие шкалы называются универсальными. Далее, равенство (4) сохраняет силу до тех пор, пока возможен обмен энергией в i –й форме между подсистемами, т. е. пока не выродилось (исчезло) полностью движение данного рода в любых подсистемах. Это означает, что потенциалы Ψ_i' и Ψ_i'' должны измеряться в СО, нуль которой соответствует полному «вырождению» данной степени свободы во всех мыслимых телах и частях системы. Для температуры T как потенциала теплообмена этим требованиям, как известно, отвечает шкала Кельвина. Данный ход рассуждений можно распространить на любой вид энергообмена. Не случайно для доказательства обращения в нуль энтропии S при $T = 0$ потребовалось введение 3-го начала термодинамики. Это делает совершенно очевидной необходимость измерения в абсолютной шкале не только температуры и давления, но и химического, электрического, гравитационного, кинетического v и любого другого потенциала исследуемой системы.

В частности, для процесса обмена между подсистемами количеством движения роль параметра Θ_i играют компоненты $P_\alpha = mv_\alpha$ ($\alpha = x, y, z$) импульса $\mathbf{P} = m\mathbf{v}$. В этом случае роль «кинетического потенциала» Ψ_w играет соответствующая компонента v_α вектора скорости $\mathbf{v}$. Следовательно, любые составляющие скорости также необходимо

отсчитывать от абсолютного нуля, соответствующего прекращению энергообмена данного рода вплоть до исчезновения относительного движения во всех телах исследуемой системы. Найти такую АСО для кинетического потенциала $\Psi_w = v_\alpha$ совсем несложно. Для этого необходимо только учесть, что в изолированной системе, достигшей состояния внутреннего равновесия (однородного распределения любых энергоносителей Θ_i), положение их центров r_i совпадает с центром её объёма, занимаемого системой, и не может быть изменено никоим образом. Поэтому их положение в состоянии равновесия и можно положить за абсолютное начало отсчёта процессов перемещения любых экстенсивных параметров системы.

5. Релятивистская термодинамика как пример неприменимости принципа относительности.

К сожалению, доказанное выше положение, не стало достоянием не только механики и электродинамики, но и самой термодинамики, принципы которой А. Эйнштейн считал неопровержимыми. В первые же годы, последовавшие за появлением его фундаментальной работы (1905), некоторые физики поспешили придать физическим законам форму, инвариантную по отношению к любым инерциальным системам отсчёта. В области термодинамики эту попытку предпринял впервые сам М. Планк (1907) [7]. Он рассмотрел тепловую машину в виде цилиндра с газом под поршнем, работающую по циклу Карно с быстро движущимся источником тепла. После адиабатического сжатия газа и его ускорения рабочее тело машины получает тепло от движущегося теплоисточника при температуре T'_r . Затем цилиндр с газом замедляется адиабатически до состояния покоя, и температура газа становится равной T_r . После этого газ в цилиндре расширяется адиабатически до температуры теплоприемника T_x , отдаёт ему некоторое количество тепла Q_x при температуре T_x и вновь адиабатически сжимается до температуры T_r . Вслед за этим цилиндр с газом вновь ускоряется, и цикл повторяется.

Опираясь на известные из механики выражения для преобразования энергии и работы ускорения dW_w , он пришёл к выводу, что теплоту Q и абсолютную температуру T следует преобразовывать в соответствии с выражениями $Q' = Q/\gamma$; $T' = T/\gamma$, где Q' , T' – теплота и температура в системе отсчёта, движущейся относительно наблюдателя со скоростью $v = |v|$; $\gamma = (1 - v^2/c^2)^{-1/2}$ – множитель Лоренца, c – скорость света в вакууме. При этом он получил выражение термического КПД релятивистского цикла Карно в виде

$$\eta_t^K \equiv W'_c / Q'_r = 1 - T_x \gamma / T_r. \quad (5)$$

Найденные М. Планком соотношения получили одобрение А. Эйнштейна. Так было до тех пор, пока в 1963 г. Х. Отт не обнаружил абсурдность этого результата с точки зрения самой термодинамики [8]. Действительно, если разогнать сам источник тепла с температурой T_r до скорости v , использовать его тепло Q'_r в релятивистской машине Карно (с быстро движущимся резервуаром тепла) и затем вновь затормозить до скорости $v = 0$, то результат указанных операций должен в точности совпадать с работой классической машины Карно. Однако этого не происходит.

Статья Х. Отта не была замечена при его жизни. Однако вскоре к такому же выводу независимо от Х. Отта пришёл Х. Арзельс (1966) [9]. В отличие от Отта, он счёл неправильными и формулы преобразования энергии и импульса, вытекающие из релятивистской механики упругих тел. На этот раз работа была замечена, и последовала лавина публикаций, приведших к оживлённой дискуссии на международных симпозиумах в Брюсселе (1968) и Питтсбурге (1969). Эти дискуссии обнаружили такой хаос в области определения базовых понятий термодинамики, и такой разностью в релятивистских преобразованиях термодинамических величин, что Х. Арзельс вынужден был заявить о «современном кризисе термодинамики». Договариваются даже до того,

что применение той или иной формулы релятивистских преобразований термодинамических величин зависит от положения термометра в пространстве [10]. Это был редкий для физики случай, когда абсурдность результатов была обнаружена лишь спустя полстолетия и не была разрешена удовлетворительным образом. Ведь преобразования Планка не оставляли инвариантным выражение кпд цикла Карно η_c^K (5), которое являлось одной из математических формулировок второго начала термодинамики (принципа исключенного вечного двигателя 2-го рода), и на него должно было распространяться требование инвариантности физических законов. Между тем по Планку, температура движущегося источника всегда ниже измеренной в неподвижной системе отсчёта, и в соответствии с его преобразованиями кпд релятивистского цикла Карно (5) всегда меньше, чем у классического. Более того, при определенных γ этот кпд может оказаться даже отрицательным. Лишь в рамках энергодинамики удалось показать, что релятивистская машина Карно представляет собой комбинированный термически-механический двигатель, в одном цикле преобразующий тепловую и механическую энергию. Кпд такой комбинированной машины принимает промежуточное значение между кпд каждой из них в отдельности, приближаясь к одному из них по мере изменения соотношения между обеими формами энергии. Этот кпд инвариантен относительно преобразований Лоренца [11].

Однако и без детального анализа релятивистской машины Карно должно было быть очевидным, что внутренняя энергия системы U в силу её определения как части энергии, не зависящей от движения системы, не подлежит релятивистским преобразованиям (инвариантна). Это можно утверждать и по отношению к теплоте и работе как к двум независимым способам изменения этой энергии, поскольку каждый из них в отдельности выражается её изменением. Тем не менее нередко необходимость преобразования внутренней энергии аргументируют именно совершением работы объёмной деформации при изменении объёма тела вследствие лоренцова сокращения его размеров в направлении движения. Несостоятельность такой «аргументации» очевидна, поскольку сокращение размеров в направлении движения всегда может быть скомпенсировано изменением размеров в поперечном направлении. Кроме того, указанное сокращение размеров имеет место и в вакууме, где никакой работы расширения вообще не совершается. Налицо, таким образом, внутреннее противоречие релятивистской термодинамики, подтверждающее её принадлежность к теории абсолютности.

6. Негативные последствия релятивизма.

Изгнав «за ненадобностью» из физики XX столетия эфир как первичную форму материи, из которой сформировались все известные формы вещества Вселенной, теория относительности столкнулась с целым букетом противоречий и непреодолимы трудностей. Однако даже упорное нежелание физиков – теоретиков признать свою ошибку не освободило от необходимости поиска замены эфира более подходящей субстанцией. Наименее удачной из них представляется подмена эфира физическим вакуумом (ФВ) как пространством, заполненным «виртуальными» частицами, настолько короткоживущими, что они не могут быть зарегистрированы существующими приборами, т. е. по существу не существующими в реальности. Для этих частиц отсутствует привычная связь энергии с импульсом, они – только удобный язык для описания взаимодействия. При этом одни считают ФВ наинизшим энергетическим состоянием среды, другие – обладающим неограниченным запасом энергии флуктуаций.

Значительно более реалистичным выглядит введение в наблюдательной астрономии «скрытой массы» (тёмной материи), не наблюдаемой непосредственно, но проявляющейся в целом ряде явлений. В таком случае вопрос о первичной форме материи, из которой образовались все формы вещества Вселенной, становится предметом терминологии.

Более актуальным представляется вопрос о корпускулярной или континуальной природе «скрытой массы». Экспериментальное обнаружение четырёх сотен субатомных и субъядерных частиц означает по существу крах «атомизма» как учения о «неделимых» и делает перспективной концепцию «бесконечной делимости» и континуальной природы тёмной материи. Стало более очевидным, что практическое отсутствие «эфирного ветра» в опытах Майкельсона – Морли и им подобных интерферометрах объясняется именно волновой природой материи, для которой отсутствует сложение скорости источника света и светоносной среды. Всё это вкупе с новейшими открытиями в области астрономии вынуждает критически переосмыслить аргументы, положенные в основание теории относительности. Ниже мы кратко остановимся на тех из них, которые являются наиболее дискуссионными и приводят к противоречию с классической физикой и экспериментом.

6.1. Объединение пространства и времени в единый континуум

В классической физике пространство и время рассматривались как независимые переменные. Это подтверждалось наличием большого числа локальных процессов, протекающих в одних и тех же элементах пространства (при $\mathbf{r} = \text{const}$), и, напротив, возможность одновременного движения тел ($\mathbf{r} = \mathbf{r}(t)$) в разных точках пространства. Обе упомянутые группы процессов удовлетворительно описывались в лагранжевой и эйлеровой системе координат путем представления какой-либо величины типа потенциала ψ_i в виде функции независимых переменных $\mathbf{r}$ и t вида $\psi_i[\mathbf{r}(t), t]$.

Наши попытки найти экспериментальные или логические основания для объединения понятий пространства и времени в единый пространственно-временной континуум, в котором эталоны длины и времени становятся изменчивыми, не увенчались успехом. Скорее всего, синтез этих двух независимых аргументов явился отражением философских взглядов А. Эйнштейна, который видел суть науки в создании новых концепций, пусть даже противоречащих «очевидным» логическим схемам и результатам наблюдений, но подсказываемых интуицией исследователя и соображениями «красоты» теории.

Поэтому и здесь приходит на помощь принцип определённости состояния, согласно которому введение множества дополнительных переменных для характеристики тензора кривизны пространства сверх числа реальных процессов, наблюдаемых в нём, представляет собой типичный пример «переопределения» системы.

Характерно, что СТО и ОТО, утверждая взаимосвязь пространства и времени, не предложили способа описания процессов, учитывающего упомянутую связь пространства и времени. Поэтому их математические уравнения по-прежнему оперируют функциями типа $\psi_i[\mathbf{r}(t), t]$, рассматривающими пространство и время как независимые переменные. Это означает, что указанная взаимосвязь существует только в воображении исследователей.

Однако введение пространственно-временного континуума не столь безобидно. Оно явным образом нарушает определение абсолютного пространства как «вместилища всего сущего», данное И. Ньютоном [12], и делает его соучастником всевозможных процессов. В частности, пространство приобретает способность «искривляться» под влияние распределённых в нём масс, т. е. приобретает определённые физические свойства, которые изменяются в процессе перераспределения этих масс во Вселенной. Это искривление оказывает действие, аналогичное силам в теории Ньютона. Тем самым пространство уподобляется арене, принимающей непосредственное участие в бою гладиаторов. Игнорировать это влияние невозможно, как и учесть его в практических расчётах.

Нельзя скинуть со счетов и геометризацию физики обусловленную изменяющейся кривизной пространства, а также подмену ею понятия силы тяготения как причины возникновения движения небесных тел. Всё это свидетельствует о методологической несостоятельности ОТО.

6.2. Искажение изначального (ньютоновского) понятия массы

Вводя понятие массы, И. Ньютон определил её как «меру количества материи, пропорциональную её плотности и объёму [12], т. е. как функцию состояния. Такая трактовка отражена и в его определении силы F на основе закона тяготения. Вместе с тем Ньютон дал и другое определение «приложенной» силы F как функции процесса ускорения, определив её как величину, пропорциональную приращению количества движения $P = Mv$ в единицу времени. Поскольку понятия вектора во времена Ньютона не существовало, это дало основание трактовать массу M как меру сопротивления тела процессу ускорения. В дальнейшем такое понимание силы и массы закрепилось в понятиях «инерционной», «гравитационной», «электромагнитной» и т. п. массы и соответствующей ей силы F_u, F_g, F_e .

Положение не изменилось и после появления векторной алгебры, когда стало ясно, что Ньютоновский закон силы $F = dP/dt$ относится к активной (ускоряющей) силе, а не к силе инерции, для которой этот закон имеет вид $F_u = -dP/dt$. Это означало, что трактовка массы M во 2-м законе Ньютона как меры инерции является совершенно необоснованной, поскольку у него она служила источником гравитационного поля и причиной возникновения движения, а не его препятствием. К сожалению, этого не последовало, и при разработке теории относительности А. Эйнштейн использовал извращённое понимание массы. В результате к упомянутым выше «массам» добавились понятия «массы покоя», «продольной», «поперечной» и «релятивистской» массы.

Между тем такое обилие «масс» является прямым нарушением принципа определённости и «переопределением» системы, поскольку её состояние уже однозначно определено параметрами Θ_i как количественными мерами носителя соответствующей формы энергии. Подтверждением этого может служить принцип Ле Шателье - Брауна в физической химии, согласно которому реакция системы на внешнее воздействие пропорционально количеству вещества в ней, независимо от того, в каких единицах оно выражено.

6.3. Постоянство скорости света

Одним из основополагающих постулатов СТО и ОТО А. Эйнштейна явилось допущение постоянства скорости света c в вакууме. Это допущение в свою очередь опиралось на признание наличия во Вселенной пустого пространства и корпускулярную концепцию света, которая позволяла исключить влияние окружающей среды на скорость его распространения².

Между тем ещё Лаплас (1805) на основании наблюдений и факта устойчивости солнечной системы показал, что скорость распространения гравитационного взаимодействия не может быть ниже $5 \cdot 10^7$ скоростей света [13]. Значительно позднее (в 1948 году) российский астрофизик Н. Козырев по фотографиям звезды Орион, полученным при закрытых металлических шторках телескопа, обнаружил излучение, приходящее значительно раньше света в его оптическом диапазоне [14]. В 90-е годы этот результат был подтверждён группой исследователей РАН [15].

В 50-е годы основоположник астроспектроскопии А.А. Белопольский открыл, что спектр света смещается вблизи ярких звёзд, что свидетельствовало об изменении скорости электромагнитных волн в зависимости от свойств окружающей среды [16]. Обнаруженная им межзвёздная дисперсия скорости ЭМ-волн была подтверждена в дальнейшем неоднократно. При этом выяснилось, что ЭМ-волны с частотой ниже 100 КГц имеют скорость существенно ниже величины $3 \cdot 10^8$ м/с.

² Согласно противоположной (волновой) теории света он может распространяться только в упругой среде, а его определяется исключительно свойствами этой среды [17].

В 60-е годы непостоянство скорости света было обнаружено при радиолокации Венеры. При погрешности радара $\pm 1,5$ км и максимальной погрешности эксперимента в 260 км из-за вращения Земли разброс данных измерений скорости света на разных участках ее орбиты составил 2000 км. [18]. Возможность превышения скорости света подтвердил так называемый «туннельный эффект» [19].

В течение последних десятилетий XX века рентгеновскими телескопами обнаружено много объектов (квазаров и галактик), которые выбрасывают струи вещества со скоростью, превышающей скорость света в несколько раз. Были обнаружены и другие явления, в которых «сверхсветовые» скорости удавалось даже измерить [20].

Не меньше свидетельств и замедления света. В 1982 году австралийский учёный В. Setterfield обратил внимание на монотонное убывание измеренных скоростей света в течение последних 300 лет [21]. Другое странное явление обнаружила с помощью телескопа «MAGIC» международная группа исследователей галактики «Маркариан 501». Астрономы «рассортировали» поступающие оттуда с каждой вспышкой гамма-фотоны на низко- и высокоэнергетические и выяснили, что при одновременном излучении последние прибывают с запозданием около 4 минут [22]. В 1999 году в «Natura» была опубликована научная статья с подробным описанием эксперимента, в котором скорость света удалось уменьшить до 17 метров в секунду [23].

Таким образом, постулированное А. Эйнштейном постоянство и предельность скорости света противоречит опытным фактам.

6.4. Зависимость массы от скорости

Трактовка массы как меры инерции повлекла за собой проблему взаимосвязи массы M и импульса P , которые в классической физике рассматривались как независимые переменные. Последнее становится особенно очевидным с позиций энергодинамики, в которой масса и импульс P являются координатами двух независимых процессов: массообмена (ввода в систему массы ($dM/dt \neq 0$) в условиях постоянства её состава) и ускорения системы ($dP/dt \neq 0$). Теоретическое обоснование зависимости массы от скорости свелось у А. Эйнштейна к утверждению: «Постоянная сила, хоть и маленькая, за длительный промежуток времени может сообщить телу скорость, превышающую скорость света c . Чтобы этого не случилось, масса должна расти!». Между тем возрастание массы со скоростью противоречит закону сохранения массы. Действительно, рассмотрим произвольную изолированную и пространственно неоднородную систему, части которых находятся в относительном движении. Если бы массы этих частей M_i возрастали с увеличением их скорости, то и масса системы в целом $M = \sum_i M_i$ не могла бы оставаться неизменной в нарушение закона её сохранения. Это вынуждает отнестись к результатам экспериментов на ускорителях более внимательно. Как выясняется при ближайшем рассмотрении, ни в опытах Кауфмана [24], ни в каких-либо других экспериментах с ускорителями частиц не учитывался КПД этих процессов η_i , который можно представить как отношение силы инерции $F_u \equiv -dP/dt$ к «приложенной» для этого силе F_i , исходящей от электромагнитного или какого-либо иного ускоряющего поля ($\eta_i = |F_u|/|F_i|$). С учётом этого уравнение процесса принимает вид, соответствующий законам Онзагера в термодинамике необратимых процессов (ТНП) [25]:

$$F_i = \eta_i^{-1} dP/dt \quad (6)$$

Как и в уравнениях теплопроводности, электропроводности, диффузии и т.п., это выражение учитывает неизбежные потери в процессе ускорения (создания потока импульса $J_i = dP/dt$) путем введения коэффициента сопротивления R_i , равного в данном случае η_i^{-1} . При этом становится очевидным, что какую бы силу F_i мы ни прикладывали к ускоряемому телу, с приближением к предельной скорости (в данном случае к скорости света c) $R_i \rightarrow \infty$, поскольку дальнейшее ускорение невозможно. Это означает, что уравнение (6) нелинейно, что делает введение коэффициента сопротивления R_i

обязательным. Следовательно, кпд любой ускорительной установки обращается в нуль дважды: на «холостом ходу» установки, когда заряд или любое другое тело ещё не внесено в ускоряющее поле, и в режиме «короткого замыкания», когда ускорение прекращается, а вся затрачиваемая на создание поля мощность рассеивается в форме тепла. Эти соображения в полной мере относятся и к экспериментам Кауфмана по ускорению электронов [24]. Таким образом, в них наблюдается изменение не массы, а кпд процесса преобразования энергии поля в кинетическую энергию заряда. Тем самым, мы приходим вслед за академиком Л. Окунем [26] к выводу, что существует единственная масса M , являющаяся мерой количества вещества, а понятия «массы покоя», «релятивистской», «инертной», «электромагнитной», «гравитационной» и т. п. масс должны быть отброшены как излишние.

6.5. Эквивалентность массы и энергии

Насколько нам известно, постулированный А. Эйнштейном принцип эквивалентности полной энергии системы E её релятивистской массе M_p

$$E = M_p c^2 \quad (7)$$

никогда не подвергался критике со стороны термодинамики, которую он считал «единственной теорией общего содержания, следствия которой никогда и никем не будут опровергнуты» [27]. Между тем этот анализ приводит к выводу о полной несостоятельности этого принципа. Начнём с традиционного разложения этого выражения по массе покоя системы M_o в условиях постоянства скорости света в вакууме:

$$E = M_p c^2 = M_o c^2 + M_o v^2/2 + \dots \quad (8)$$

Из (8) следует, что энергия E неподвижной системы ($v = 0$) равна $M_o c^2$, и в условиях $M_o = \text{const}$ (система закрыта) не может быть изменена никоим образом, даже не будучи изолированной. Это положение находится в вопиющем противоречии с законом сохранения энергии в форме (1), согласно которому в этих условиях она ещё может быть изменена путём варьирования $2(n-1)$ переменных, не зависящих от M_o . Таким образом, здесь мы вновь сталкиваемся с концепцией «неразличимости» и с «недоопределением» системы, если энергия E принимается зависящей лишь от массы.

Чтобы найти истинную связь энергии с массой, обратимся к теории волн [17], согласно которой скорость распространения возмущений в какой-либо среде (в данном случае скорость света c) определяется частной производной от плотности энергии упругой деформации среды $\rho_u = dU/dV$ по плотности ρ этой среды:

$$c^2 = \partial \rho_u / \partial \rho. \quad (9)$$

Для космического вакуума как «скрытой» (ненаблюдаемой) массы, плотность ρ которой является единственной переменной его состояния, частная производная ($\partial \rho_u / \partial \rho$) переходит в полную $d\rho_u/d\rho$, так что интегрирование её с учётом очевидных соотношений $E = \int \rho_u dV$ и $M_o = \int \rho dV$ приводит к выражению

$$U = M_o c^2. \quad (10)$$

Такого рода соотношение (с коэффициентом пропорциональности $1/2$) было получено Н.А. Умовым ещё в 1874 году, исходя из соображений баланса энергии в процессе конденсации эфира [28]. Сходное с этим выражение $U = (3/4)Mc^2$ получил В. Томсон в 1881 году с учётом так называемой «электромагнитной массы» [29]. Выражение $E = Mc^2$ было получено О. Хевисайдом (1890), исходя из представления о потоке лучистой энергии в эфире как произведении светового импульса $P = Mc$ на его скорость c [30]. К такому же выводу пришли А. Пуанкаре (1900) и Ф. Хазенорль (1904). Таким образом, А. Эйнштейн в 1905 году лишь обобщил это выражение на любые формы энергии, положив при этом условие $c = \text{const}$. В планковской системе единиц, где $c = 1$, это выражение выглядело как

равенство $E = M_p$, что и дало возможность назвать его «принципом эквивалентности» массы и энергии [31].

Однако с термодинамических позиций в данном случае речь может идти только о пропорциональности энергии E и массы M , а не об их эквивалентности, поскольку они относятся соответственно к функции состояния и её аргументу, имеют различную размерность и различный физический смысл. Это относится в особенности к ошибочной интерпретации соотношения (10) как способности массы превращаться в энергию и наоборот, что вполне проявилось, например, в термине «тёмная энергия».

7. Заключение

Концепция неразличимости процессов, скрывающаяся за принципом относительности, лишает его эвристической ценности. Этот принцип нацеливает на отыскание условий, делающих процессы неразличимыми вместо того, чтобы выявлять их специфику и подсказывать способы изучения сложных процессов. Его постулирование сделало понимание физических процессов необязательным и в значительной мере иллюзорным, и в конечном счёте породило неразличение истины и заблуждений.

Пояснить сказанное можно на примере того же принципа Галилея. Ещё в те времена моряки находили способ различения покоя и движения корабля относительно невидимых берегов и дна, бросая за корму якорь. Чтобы установить, вращается ли наша планета, находясь в замкнутом пространстве храма, оказалось достаточно маятника Фуко. Отличить свет движущегося источника от неподвижного можно, сопоставляя их спектр. Отличить равномерное движение сосуда с газом с околосветовой скоростью от состояния его покоя можно по ослаблению диффузии газов в нём вместе с броуновским движением, прекращающимся с наступлением предельной скорости. Установить, упал ли камень на Землю или Земля на камень, можно по характеру разрушений.

Словом, неразличимость состояний покоя и движения не настолько очевидна, чтобы её можно было принять за постулат или аксиому. Кроме того, из самого факта их неразличимости ещё не следовало, что физические законы *должны* формулироваться не наиболее простым и понятным образом, а так, чтобы их форма оставалась инвариантной в любых ИСО. Это требование неправомерно хотя бы потому, что преобладающей формой движения в мультивселенной является вращение, для которого существует предпочтительная система отсчёта, связанная с мгновенным центром инерции. Более того, требование отыскания ИСО является теоретически неосуществимым, поскольку у нас никогда не будет способа убедиться в том, что какая-либо СО движется равномерно и прямолинейно. Поскольку же возможность экспериментального подтверждения или опровержения существования ИСО в каждом конкретном случае отсутствует, опирающаяся на неё теория не отвечает критерию научности Поппера [32].

С этих позиций требование инвариантности физических законов Пуанкаре–Лоренца–Эйнштейна в ИСО выглядит довольно странной, если не сказать больше. В этой связи энергодинамический подход является заслуживающей внимания альтернативой ТО, знаменующей собой возврат физики на классический путь развития. Во всяком случае, энергодинамика, не нуждающаяся в ИСО, может служить «пробным камнем» для любой релятивистской теории.

8. Литература

1. Пуанкаре А. // Избранные труды. — М.: «Наука», 1974. — С.429-433.
2. Einstein A. // Ann. d. Phys. 1905. Bd 18. S. 639.
3. Эткин В.А. Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии). —СПб., «Наука», 2008. — 409 с.
4. Дьярмати И. Неравновесная термодинамика. Теория поля и вариационные принципы. — М.: Мир, 1974, 304 с
5. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. М.: Наука, 1997.
6. Gibbs J. W. // Trans. Connecticut Academy. 1875. V.3. P. 108–248.

7. Planck M. // Sitzungsber. Akad. Wiss. Berlin. 1907. Bd 13. S. 542.
8. Ott H. // Zeitschr. Phys., 70(1963).75.
9. Arzelies H. La crise actuelle de la thermodynamique theorie // Nuovo Cimento, 41(1966).61.
10. Базаров И. П.. Термодинамика. Изд. 4-е. — М.: Высшая школа, 1991.
11. Эткин В. Паралогизмы термодинамики. — Saarbrücken: Palmarium Ac. Publ., 2015. 353 с.
12. Newton I. Principia. University of California Press, Berkley, 1934. (Ньютон И. Математические начала натуральной философии.- М., 'Наука', 1989.
13. Laplace P. S. Mecanique celeste, Paris, 1805.
14. Козырев Н.А. Избранные труды. - Л.: ЛГУ, 1991. С. 385-400).
15. Лаврентьев М.М., Еганова И.А. и др. О дистанционном воздействии звёзд на резистор. // ДАН СССР, 1990, Т.314, Вып.2, С.352).
16. Белопольский А.А. Астрономические труды. М., 1954.
17. Crawford F. Waves. Berkeley Physics course. V. 3.- McGraw-Hill, 1968.
18. Уоллес Б. Проблема пространства и времени в современном естествознании. С.-П., 1991.
19. Hartman T. E. "Tunneling of a Wave Packet" // J. Appl. Phys., 1962. **33** (12). 3427-3433.
20. Cowan J., Elements of surprise, *Nature*, 423:29, 2003.
21. Setterfield B. *The Velocity of Light and the Age of the Universe*.
22. www.universetoday.com/11889/.
23. Hau L.V. et al, *Nature*, Jan. 25, 2001.
24. Kaufmann, W. Die elektromagnetische Masse des Elektrons, *Physikalische Zeitschrift* , 1902. Т. 4 (1b): 54–56.
25. De Groot S.R., Mazur R. Non-Equilibrium Thermodynamics:– Amsterdam, 1962
26. Окунь Л.Б. Понятие массы. // УФН, 158(3) 1989. 511-530.
27. Эйнштейн А. Творческая автобиография. // Физика и реальность.- М.: «Наука». 1985. С.131-166.
28. Umov N.A. Bewegungsgleichungen der Energie in continuirlichen Körpern", 1874.
29. Tomson W. Mathematical and physical papers. Cambridge, 1882.
30. Heaviside O. // Electrical Papers. - London: «Macmillan and Co.», 1892.- Vol. 2. p. 492.
31. Einstein A. // Ann. d. Phys., 1905, Bd 18. S. 639; 1906, Bd 20, S. 371; 1907. Bd 23. S. 371; 1911, Bd 35. S. 898.
32. Popper K.R. Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge. London and Henley, 1972.

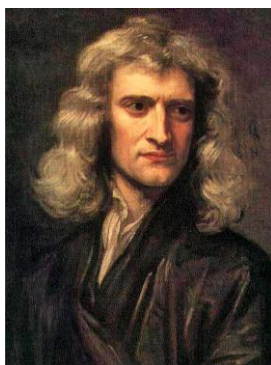
Масса и энергия в современной физике

Доктор физ.-мат. наук,
профессор Эдуард Аринштейн
e-mail: ararinst@gmail.com

Представления о массе и энергии в современной физике очень близки, в физике высоких энергий они практически совпадают. Но так было не всегда.

Понятие массы ввел Исаак Ньютон, как меры количества вещества, определяющей инертность тела.

НЬЮТОН



*Количество материи есть
мера таковой,
устанавливаемая
пропорционально плотности и
объему.*

*Причину ... свойств силы
тяготения я не мог вывести
из явлений, гипотез же я не
измышляю.*

Исходя из убеждения, что «не следует без надобности множить понятия», он предположил при формулировке закона всемирного тяготения, что тяготеющая масса совпадает с инертной.

Совпадение гравитационной и инертной массы экспериментально установлено Кавендишем (1798 г.) и Этвешем с точностью 10^{-7} (1890 г.).

Механика 18-ого века использовала две количественные меры движения тела, пропорциональные его массе: импульс (количество движения в школьном изложении), пропорциональный скорости, и «живую силу», пропорциональную квадрату скорости – кинетическую энергию.

При развитии электродинамики и термодинамики в 19-м веке сформировалось современное представление о энергии, как общей меры для различных видов движения, и работе, определяющей количество преобразуемого движения.

Масса – инертность, энергия – активность. Внутренняя связь этих атрибутов материи в классической физике не проявляется.

Дальнейшее развитие представлений о массе и энергии тел связано с возникновением специальной теории относительности, постулаты которой содержат

положение о том, что от выбора инерциальной системы отсчета зависят не только пространственные координаты, но и время, определяющее исследуемые явления. Математически это выражено условием инвариантности пространственно-временного интервала между двумя явлениями:

$$s^2 = c^2 t^2 - r^2 = \text{inv},$$

здесь c – скорость света.

Выводы теории относительности

$$\begin{aligned} s^2 &= c^2 t^2 - r^2 = \text{inv} \\ t_0 &= t\gamma, \gamma = \gamma(v) = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} \leq 1 \\ a &= a_0\gamma \quad m(v) = m\gamma^{-1}; m = m_0 \\ \text{Импульс и кинетическая энергия.} \\ p &= m(v)v \quad E_c = (m(v) - m)c^2 \\ E_c + mc^2 &= E = m(v)c^2 \\ \frac{E^2}{c^2} - p^2 &= mc^2 \quad \text{в современной физике} \end{aligned}$$

Отсюда следует, что время между двумя явлениями в системе движущегося со скоростью v тела, и в «лабораторной» системе различны, лабораторное время «растянуто» в сравнении с собственным временем тела:

$$t_0 = t\gamma, \gamma = \gamma(v) = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} \leq 1.$$

Если тело движется с ускорением, то по лабораторному времени изменение скорости происходит медленнее и ускорение меньше: $a = a_0\gamma$.

Этот кинематический эффект, связанный с изменением времени процесса, в популярной литературе начала XX века часто интерпретировали как изменение массы движущегося тела: $m(v) = m\gamma^{-1}; m = m_0$.

Уточненные уравнения движения приводят к выражениям $p = m(v)v$ для импульса и $E_c = (m(v) - m)c^2$ для кинетической энергии.

Эйнштейн выдвинул предположение, не вытекающее из кинематического эффекта изменения видимой массы движущегося тела, что mc^2 – это собственная или внутренняя энергия тела и $E_c + mc^2 = E = m(v)c^2$ – его полная энергия.

При высоких энергиях частиц их скорость близка к скорости света и варьируется незначительно; более информативным является импульс, поэтому в современной физике используют эквивалентное, но более удобное при вычислениях соотношение

$$E^2 - c^2 p^2 = m^2 c^4,$$

здесь m – собственная масса тела, $E_0 = mc^2$ – его собственная энергия.

Собственная масса фотона равна нулю, энергия пропорциональна импульсу.

Изобретение масс-спектрографа и определение с высокой точностью энергии связи ядер практически всех изотопов стало блестящим подтверждением справедливости предположения Эйнштейна о связи массы и энергии тела: энергия связи нуклонов (протонов и нейтронов) в ядре, определяемая в ядерных реакциях, совпадает с энергией, определяемой по дефекту массы

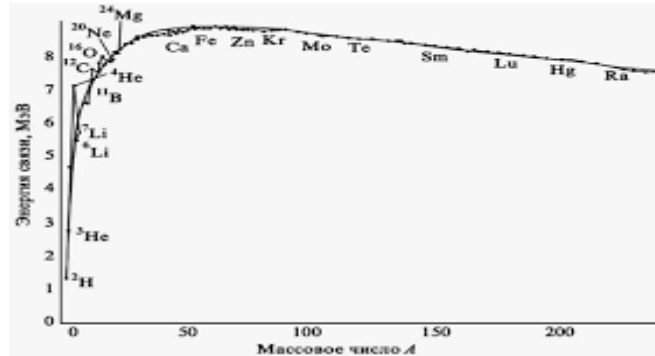
$$E_0 = U = (Zm_p + (A - Z)m_n - A m_Z)c^2,$$

здесь Z и A – атомный номер элемента и массовое число изотопа, общее число нуклонов в ядре.

Эти данные подтверждают: Связь массы и энергии является твердо установленным фактом.

Энергия связи нуклонов

$$E_0 = U = (Zm_p + (A - Z)m_n - {}^A m_Z) c^2.$$

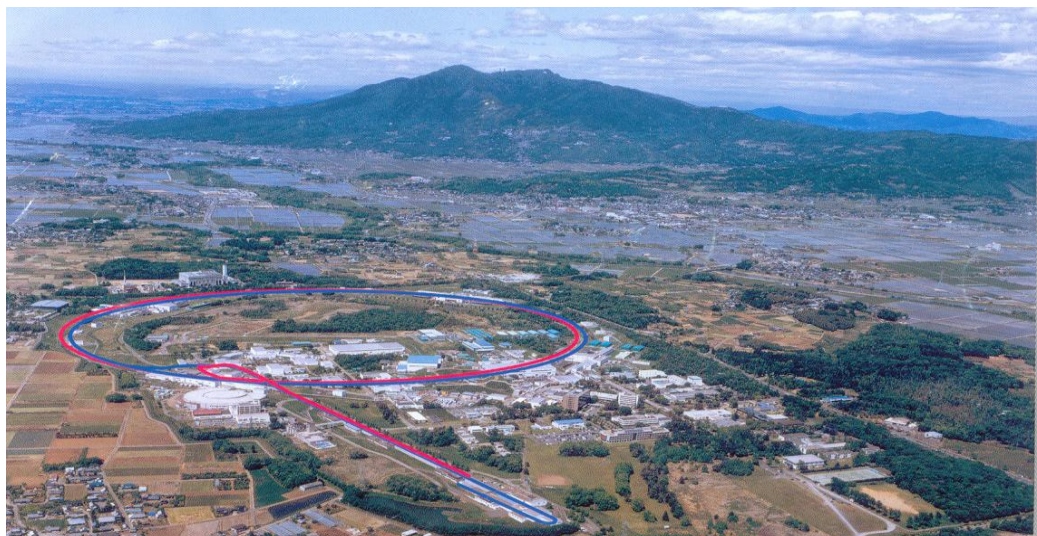


Детальный анализ связи массы и энергии стал актуальной проблемой после создания все более и более мощных ускорителей элементарных частиц начиная с 50-х годов XX века.

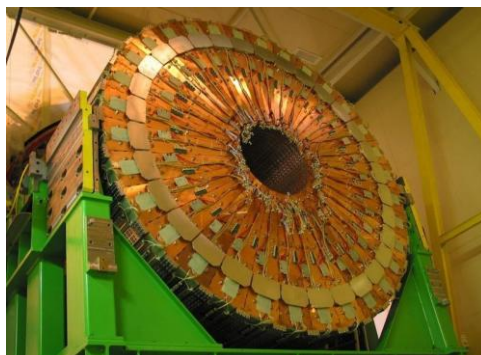
Метод исследования свойств микрочастиц – анализ большого потока рожденных или рассеянных частиц в зависимости от энергии и угла рассеяния.

Экспериментальная физика элементарных частиц развивается в международных центрах – коллаборациях

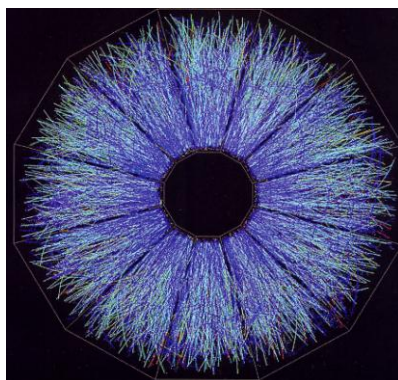
Цукуба



Комплект детекторов



Результат столкновения пучков



Анализ результатов базируется на теории симметрии.

Симметрия - это группа преобразований, которая не меняет объект.

1-я задача: Определить совпадающие свойства или величины различных тел или явлений, их симметрию, и найти скрытую симметрию, параметры, определяющие эту симметрию.

2-я задача: Исследовать спонтанное (самопроизвольное) нарушение симметрии, установить причины этого нарушения и найти скрытую этим нарушением симметрию.

Значение симметрии в физике определяется теоремой Нётер.

Симметрия в физике		
Преобразование	Соответствующая инвариантность	Соответствующий закон сохранения
Трансляции времени	Однородность времени	энергии
С, Р, СР и Т-симметрии	Изотропность времени	чётности
Трансляции пространства	Однородность пространства	импульса

Вращения пространства	Изотропность пространства	момента импульса
Группа Лоренца (бусты)	Относительность Лоренц-ковариантность	движения центра масс
Калибровочное преобразование	Калибровочная инвариантность	заряда

«Элементарные» частицы до 50-х годов	
Фотон.	Открыт в 1900 г.
Электрон.	Открыт в 1890 г.
Позитрон.	Предсказан в 1928 г., Дирак (Нобель 1933г.) открыт в 1932 г. в космических лучах.
Протон.	Открыт в 1913 г.
Нейтрон.	Предсказан в 1930 г., открыт в 1932 г. (Нобель 1935)
Пи мезон.	Предсказан в 1934 г., открыт в 1947 г. (+,–,0) (Нобель 1949г.)
Мю мезон.	Открыт в 1936 г. в космических лучах. (+,–)
Нейтрино.	Паули (Нобель 1945г.) Предсказано в 1925 г.

Косвенные доказательства существования получены в 20-х и 30-х г.

Прямые эксперименты начаты в 80-х и 90-х г.

К-мезоны странные частицы, нарушающие некоторые известные в то время симметрии (рождение парами, распад – независимо). Наблюдения в космических лучах. 1947-53 гг.

Ввод в действие ускорителей электронов, позитронов и протонов существенно повысил объем получаемых данных. Более трех десятков вновь открытых частиц! В 1963 г. Мюриэл Гелл-Манн с сотрудниками нашел новую симметрию (SU_3) в наборе данных об этих и уже известных частицах и пришел к выводу, что все они, за исключением электрона, позитрона, мюона и нейтрино, состоят либо из двух, либо из трех «более элементарных» частиц.

Фотоны и глюоны безмассовы, Z и W имеют собственную массу Z^0 (80,8 MeV), $W^\pm$ (92,9 MeV).

Слово «*кварк*» было заимствовано Гелл-Манном из романа Дж. Джойса «Поминки по Финнегану», где в одном из эпизодов чайки кричат: «Three quarks for Muster Mark!» (обычно переводится как «Три *кварка* для Мастера Марка!»).

Сорт кварка называют «ароматом», заряд, определяющий взаимодействие с глюонами и принимающий 3 значения – «цветом», каждый глюон несет один цветной и один антицветной заряды различных цветов. Поле глюонов описывается квантовой хромодинамикой. Установлен «конфайнмент» кварков (невылетание), наблюдаемы только «бесцветные» частицы, барионы, состоящие из кварков трех цветов или мезоны, состоящие из двух, цвета и антицвета. Следовательно, энергия взаимодействия кварков (глюонного поля) неограниченно растет при росте расстояния между ними. При малых

расстояниях движение кварков «асимптотически свободно».

Собственная масса кварков, составляющих протон и нейтрон, на два порядка меньше массы этих частиц. Разница определяется кинетической энергией кварков.

При распаде мезонов 3-го поколения нарушается CP симметрия (частица-античастица). Это объясняет, но не полностью, преобладание материи над антиматерией.

Симметрия поколений частиц нарушается их массами. На этом основании еще в 1965 г. была принята стандартная модель, в которой все частицы исходно, как фотоны, не имеют масс, их массы – это эффект взаимодействия еще с одним полем, полем Хиггса, сопротивление изменению его состояния. Кванты этого поля – бозоны Хиггса имеют электрический и цветной заряд. Они были получены экспериментально на БАКе в 2012 г. (Нобель 2013 г.)

Стандартная модель систематизирует обнаруженные частицы и их свойства. Она выявила проблемы, решение которых невозможно при современной экспериментальной технике. Гипотезы о природе темной материи, о структуре стандартной модели, о природе вакуума не указывают надежных способов ее использования без существенного повышения достигнутых энергий.

Халатникова, посвятившего свою жизнь работе над проблемами ядерной физики и физхимии, было совершенно не известно в кругах научно-технической интеллигенции за пределами узкого круга секретности; спасибо А.Аринштейну за эту информацию.

- А вот тезис, которым озглавлена эта статья («Великие люди Великой эпохи») я бы поставил под сомнение. Ибо одновременно с признанием заслуг ак.Халатникова перед наукой, не следует забывать, что все упомянутые в статье ученые принимали самое активное участие в укреплении военной мощи СССР, одной из самых бесчеловечных общественных систем 20-го века. Не следует забывать, что «величие» той эпохи было достигнуто ценой уничтожения сотен тысяч (!!) советских граждан, причем людей выдающихся способностей практически во всех областях науки и культуры. Сотен тысяч! Если вы попытаете представить себе величие этой цифры – вам это наверняка не удастся сделать. Урон, нанесенный деятелями коммунистического государства советскому народу, не поддается ни описанию, ни оценке.

- Величие эпохе создают не горы трупов на пути к самоутверждению и благосостоянию отдельной группы бандитов (какими бы идеями это ни прикрывалось), а отдельные люди, которые смогли так или иначе если не противодействовать Сатане, то хотя бы рассказать оставшимся в живых о трагедии народа. Ибо величие не в самой трагедии, а в людях, ее осознавших. Эти люди известны (их немного) – это ак. Сахаров, ак. Альтшуллер (один из трех «отцов атомной бомбы»).

- Но не странно ли, что именно их не упоминает автор статьи, посвященной великим людям великой эпохи?

Вода - источник жизни на Земле

Илья Кругман

В статье рассматриваются основные аномалии воды, которые превращают воду в источник жизни на Земле. Дополнительный анализ двух общеизвестных аномалий показал, что они должны быть заменены одной новой, общей, согласно которой молекула воды при взаимодействии с гидрофильной поверхностью преобразовывается в связанную воду, параметры которой сильно отличаются от параметров свободной (обычной) воды и соответствуют данным Воды-II, опубликованным группой Дерягина.

Практически все свойства воды аномальны, многие из них не подчиняются логике тех законов физики, которые управляют другими веществами.

Н. Л. Фролова

Введение

С самого начала цивилизации человечество пыталось разгадать тайну воды, самого необходимого и самого распространенного вещества на Земле, которое присутствует в природе в жидком, твердом и газообразном состоянии. Античные философы еще в IV в. до н. э. полагали, что вода является началом всех вещей, что отражено в учении о четырех стихиях – воде, огне, воздухе и земле.

Вплоть до конца XVIII в. в науке существовало представление о воде как об индивидуальном химическом элементе. В 1782 г. английский учёный Г. Кавендиш

впервые синтезировал воду, взрывая электрической искрой смесь водорода и кислорода, а в 1783 французский учёный А. Лавуазье, повторив эти опыты, впервые сделал правильный вывод, что вода есть соединение кислорода и водорода, назвав водород hydrogenous (рождающим воду). В 1811 году итальянский врач А. Авогадро окончательно определил формулу для воды H_2O .

За последующие два века ученые убедились, что вода, которая занимает 71% поверхности Земли, является самой важной, самой востребованной, самой изучаемой, и вместе с тем, несмотря на свою самую простую формулу H_2O , самой загадочной жидкостью. Это объясняется тем, что параметры воды отличаются от параметров других жидкостей, т. е. вода является веществом с аномальными параметрами. Самое удивительное, что все аномалии изменяют параметры воды так, что она способствует улучшению климата и созданию благоприятных условий для возникновения, поддержания и развития жизни на Земле.

Доказано, что первичная жизнь зародилась в океане примерно за 3,8 млрд лет до нашей эры. Жизнь существовала тогда в тонкой бактериальной пленке на дне водоемов. Эту эру развития жизни называют архейской. В конце следующей эры (протерозоя 1000-600 млн лет назад) уже существовали медузы, моллюски, полипы. В силуре (500-400 млн лет назад) появились скорпионы, ракообразные и первые настоящие рыбы. Только в девоне на суше появились растения-лишайники, а рыбы трансформировались в земноводных и в пресмыкающихся. Еще много тысячелетий прошло, пока на суше и в воде появилась современная фауна и флора. И все эти трансформации фауны и флоры стали возможны только благодаря аномальным свойствам воды.

Вода является одним из главных компонентов любого живого организма. Ее содержание колеблется от 60% до 95% и зависит от вида и возраста организма. Оно различно также в разных частях организма: в крови – до 85%, в почках – до 82%, в мышцах – до 70%, в костях – 20-30%. В утробе матери младенец девять месяцев окружен водой. Основную массу самой клетки составляет вода – 70-80 %. Она обеспечивает передвижение, поглощение веществ и удаление продуктов метаболизма. Как очень метко сказал Леонардо да Винчи: «Вода была дана волшебная власть стать соком жизни на Земле».

Из этого видно, какую важную роль играет вода в Природе благодаря своим аномальным характеристикам. Однако, описаны еще не все аномалии воды. Обоснование еще одной аномалии, до сих пор не описанной, – аномалии связанной воды, приводится в данной статье.

1. Аномальные характеристики воды и их влияние на природу

В этом разделе мы рассмотрим наиболее важные аномальные параметры воды, которые позволили ученым считать воду источником жизни на Земле. Определим, в чем заключается аномалия каждого параметра, и как она влияет на окружающую среду и на развитие и сохранение жизни на нашей планете.

1-1. Теплоемкость.

Чистая вода обладает наибольшей теплоемкостью из всех известных жидких и твердых веществ. Теплоемкость воды в 10 раз больше теплоемкости стали и в 30 раз больше ртути. Это означает, что, при нагреве морской воды на солнце до определенной температуры, она будет накапливать значительно большее количество тепла, чем любая другая среда. При охлаждении все накопившееся тепло она отдает окружающей среде. Поэтому моря и океаны играют роль терморегуляторов Земли, смягчая сезонные перепады температуры, поглощая тепло летом и отдавая его зимой. А сочетание теплоемкости и конвекции

позволяет Гольфстриму обогреть целый континент и превращает Мурманск в незамерзающий порт, в то время как Архангельск, расположенный южнее на 500 км, зимою надолго покрывается льдом.

При повышении температуры теплоемкость любого вещества повышается, в то время как у воды теплоемкость от 0 до 37 °С снижается, а затем непрерывно растет до 100 °С. Это значит, что вода легче всего нагревается и быстрее всего охлаждается в своеобразной «температурной яме», соответствующей +37 °С.

1-2. Теплота испарения. Для превращения в пар 1г воды необходимо затратить 537 калорий тепла. Конденсируясь, пар возвращает эти 537 калорий в окружающую среду. Четвертая часть солнечной энергии, попадающая на поверхность планеты, затрачивается на испарение. За счет этой энергии с поверхности морей, океанов и водоемов на суше испаряется за год 520000 кубических километров воды, которые, конденсируясь, образуют тучи и облака и отдают много тепла холодным и полярным регионам. Тучи и облака образуют наземную гидросферу, защищают планету от космического холода. Тучи изливаются дождем или снегом, завершая круговорот воды на Земле.

Гидросфера за счет аномальных свойств воды создала на Земле приемлемый климат для возникновения и развития жизни. А наличие дождей позволило развиваться жизни и на суше.

1-3. Температура замерзания. Точка замерзания воды 0°С резко отличается от гидридов других аналогов кислорода по периодической системе: серы, селена, и теллура. Действительно, сероводород с молярной массой 34 замерзает при температуре -85.6 °С, а теллуристый водород с молярной массой 129.62 при -48.0 °С. Это значит, что вода с молярным весом 18 в соответствии с периодической системой должна была бы замерзать при температуре -92,0 °С. При 0°С вода должна была бы быть уже в газообразном состоянии, и жизнь на Земле без данной аномалии не могла бы возникнуть.

Высокое значение теплоты плавления льда имеет огромное значение в плавности перехода от зимы к весне. Для таяния льда весной требуется большое количество тепла, поэтому таяние снега происходит сравнительно медленно. Если бы для плавления льда требовалось меньше тепла, это приводило бы к систематическим катастрофическим паводкам. С другой стороны, осенью при образовании льда происходит выделение скрытой теплоты замерзания. Известно, что при замерзании 1 м³ воды выделяется такое же количество тепла, как и при сжигании 10 кг угля. Этот процесс тормозит резкое наступление холодов.

1-4. Температура кипения. Температура кипения воды при нормальном давлении 100°С также отличается от других гидридов. Так, сероводород с молярной массой 34 кипит при температуре -60,7 °С, а теллуристый водород с молярной массой 129,62 кипит при -1,8 °С; следовательно вода с молярной массой 18,0 должна была бы закипать при -70 °С, что исключило бы появление жизни на Земле.

При закипании воды должны быть разорваны водородные связи, что требует бóльшей энергии в форме тепла. Для того, чтобы испарить 1 г воды, нагретой до 100 °С, требуется в шесть раз больше тепла, чем для нагрева такого же количества воды от 0 до 80 °С.

1-5. Диэлектрическая проницаемость. Ни у одной жидкости нет такой высокой диэлектрической проницаемости, как у воды. При температуре 20°С диэлектрическая проницаемость воды равна 81, в то время как у вакуума она 1,0, а у этилового спирта 25,0; это значит, что силы взаимодействия электрических зарядов в воде в 81 раз меньше, чем в вакууме. За счет этого внутренние связи в молекулах растворенного вещества ослабляются, и, под действием теплового движения и диффузии, молекулы диссоциируются, и ионы равномерно распределяются по всему объему. Поэтому в воде хорошо растворяются полярные жидкости, неорганические соли, кислоты и основания. Значит, вода является самым простым, безопасным и надежным природным

растворителем. Из-за исключительной способности растворять другие вещества вода никогда не бывает идеальной чистоты.

Свойство воды растворять разнообразные вещества позволило природе осуществить кровеносную систему на водной основе. Плазма крови состоит на 90% из воды, а также из белков и других веществ, необходимых для жизнедеятельности клетки. Эти вещества кровь доставляет к каждой клетке организма.

1-6. Дипольный момент. Дипольный момент молекулы воды также больше, чем у других жидкостей, и равен 1.84 Д. Поэтому, когда в воду попадают неорганические соли, кислоты или основания, происходит взаимодействие молекул воды с веществом, в результате которого происходит диссоциация ионов. На этом взаимодействие молекулы воды с ионом не заканчивается; молекулы воды присоединяются к иону, образуя вокруг иона гидратную оболочку, которая с ионом составляет единое кинематическое тело. Этот процесс называется первичной гидратацией. В результате первичной гидратации водный электролит состоит из равноудаленных перемежающихся друг с другом анионов и катионов, окруженных гидратной оболочкой. Из-за асимметричного распределения зарядов молекула воды действует как диполь, и потому молекула воды может быть связана как с анионами, так и с катионами. Такие же ионы со своими гидратными оболочками должны присутствовать во всех клетках.

1-7. Поверхностное натяжение. Поверхностное натяжение у воды больше, чем у любой другой жидкости (не считая ртути). Действительно, поверхностное натяжение воды при температуре 20°C равно 74,22 дин/см, а этилового спирта 22,03. За счет поверхностного натяжения вода вступает во взаимодействие с окружающей средой, этот процесс называется смачиваемостью. Если полярные вещества не растворяются в воде, они тем не менее смачиваются ею; это значит, что идет взаимодействие воды с поверхностью вещества. Эти вещества так же, как и те, что растворяются в воде, называются гидрофильными. Гидрофильные вещества могут быть неорганическими, как соли, кварц и другие природные минералы, или органическими, как сахара, растворимые белки, и др. Благодаря этому происходит перемещение влаги по капиллярам и порам грунта, позволяя дождевой воде вопреки силе тяжести задерживаться в верхних слоях почвы для питания корней растений. По капиллярам вода может подниматься на высоту до 10–12 м. Высота подъема воды обратно пропорциональна радиусу капилляра. Поэтому столь велика в биосфере и геологии роль капилляров.

Неполярные вещества плохо растворяются в воде и не смачиваются ею. Это гидрофобные вещества. Эти вещества обычно образуют в воде отдельную фазу — эмульсию, (например, молочный жир в молоке) или отдельный слой, который, в зависимости от плотности, тонет (например, фенол) или всплывает (например, растительное масло) в воде. К гидрофобным веществам относятся углеводороды, парафин, бензин, керосин.

1-8. Аномалия плотности пресной воды. При переходе любой жидкости (кроме расплавов галлия и висмута) в твердое состояние молекулы располагаются теснее, а само вещество, уменьшаясь в объеме, становится плотнее. При охлаждении вода сначала ведет себя так же, как и другие жидкости (до +3,98°C); постепенно уплотняясь, она уменьшает свой объем. Именно при температуре +3,98°C верхние слои воды, достигнув наибольшей плотности, опускаются на дно, вытесняя более теплую воду со дна. Возникающая циркуляция насыщает придонные слои кислородом и прекращается, когда вся масса воды в водоеме достигает одинаковой плотности и температуры, близкой к +3,98°C. Дальнейшее снижение температуры приводит к уменьшению плотности, и таким образом замерзает только поверхностный слой, образуя ледяную «шубу» для основного объема воды, предохраняющую ее от промерзания, поскольку лед проводит тепло гораздо хуже воды. С увеличением морозов толщина «шубы» растет, и защита от замерзания улучшается, что позволяет речной и озерной фауне и флоре пережить зиму.

1-9. Аномальная плотность морской и океанической воды. Морская вода, в отличие от пресной, не имеет определенной точки замерзания. Температура, при которой начинают образовываться кристаллы льда (ледяные иглы), зависит от солености морской воды. При солености 24,7‰ температура замерзания $-1,33^{\circ}\text{C}$ равна температуре наибольшей плотности морской воды. Это свойство морской воды позволило разделить по степени солености морскую воду на две группы. Вода с соленостью меньшей 24,7‰ называется солоноватой и при охлаждении сначала достигает температуры наибольшей плотности, а затем замерзает, т. е. ведет себя как пресная вода, у которой температура наибольшей плотности $3,98^{\circ}\text{C}$. Вода с соленостью больше 24,7‰ называется морской. В морской воде температура наибольшей плотности ниже температуры замерзания. Это ведет к возникновению вертикального конвективного перемешивания, задерживающего замерзание морской воды. Замерзание замедляется также и из-за осолонения поверхностного слоя воды, которое наблюдается при появлении льда, так как при замерзании воды только часть солей, растворенных в ней, остается во льду; значительная же их часть остается в воде, увеличивая ее соленость, а следовательно, и плотность поверхностного слоя воды, тем самым понижая температуру замерзания. В среднем соленость морского льда в четыре раза меньше солености воды. Морская вода все-таки замерзает при $-1,8 \div -2,1^{\circ}\text{C}$. в зависимости от концентрации растворенных в ней солей, не достигая максимальной плотности. Поэтому и после замерзания верхнего слоя вертикальная циркуляция продолжается, и процесс обмена между верхними и нижними слоями идет непрерывно, создавая благоприятные условия для развития животных и растительных организмов. Однако известно также, что температура замерзания при повышении концентрации солей в воде понижается. Например, концентрированный раствор соли NaCl в воде замерзает при температуре -21°C .

1-10. Капиллярная вода. Ранее было отмечено свойство капилляров поднимать находящуюся в них воду на определенную высоту. Это происходит за счет поверхностного натяжения воды. Однако, и сама вода, находящаяся внутри капилляра, приобретает совсем другие аномальные параметры, которые некоторые авторы приводят как результат аномального поверхностного натяжения воды. Другие авторы приписывают воде в капиллярах новые свойства, отличные от свойств обычной воды, и называют эту воду капиллярной водой. Ученым и специалистам известна еще, так называемая, поровая вода. В виде тончайшей пленки она устилает поверхность пор и микропор различных пород и минералов земной коры. Связанная межмолекулярными силами с поверхностью других тел, эта вода, как и капиллярная вода, обладает особой структурой. Из сказанного следует, что целесообразно капиллярную воду выделить как еще одну самостоятельную аномалию воды.

Вот что пишет по этому поводу один из adeптов таинственных свойств воды: «В каналах, которые во много раз уже человеческого волоса, вода приобретает удивительные свойства. Она становится более вязкой, уплотняется в 1,5 раза, а замерзает при $-70 \div 80^{\circ}\text{C}$. Причиной сверх-анормальности капиллярной воды являются межмолекулярные взаимодействия, тайны которых еще далеко не раскрыты». Мне кажется, что все сказанное в этой цитате правильно, но значение температуры замерзания несколько преувеличено. Температура замерзания тем ниже, чем меньше диаметр капилляра: в капиллярах диаметром 1,6 мм вода замерзает при $t = -6,4^{\circ}\text{C}$, в капиллярах диаметром 0,06 мм при $t = -19^{\circ}\text{C}$, а в капиллярах диаметром $1 \cdot 10^{-4}$ мм и менее вода замерзает при температуре ниже -25°C . Следует отметить, что данная аномалия изучена недостаточно.

*

*

10 известных аномалий воды, описанных выше, позволяют считать воду источником жизни. Четыре аномалии, касающиеся тепловых параметров воды, можно объяснить наличием у воды водородных связей. Еще две аномалии определяются строением самой молекулы, которая из-за большой разницы в размерах атомов водорода и кислорода имеет

большой дипольный момент. Наличие минимальной плотности воды при 3,98 °С делается более понятным, если учесть, что объем молекулы воды равен $11.25 \text{ \AA}^3$, а при температуре 25 °С молекула воды занимает объем $30.0 \text{ \AA}^3$ т. е. в 3 раза больше собственного объема. Поэтому молекула воды с помощью водородных связей может легко регулировать свою плотность.

Большинство аномалий (8 из 10) имеют по одному параметру необычной величины, или необычную температурную зависимость.

Еще две аномалии воды (плотность морской воды, капиллярная вода) характеризуются изменениями нескольких параметров. Происхождение этих двух аномалий не раскрыто, хотя, в литературе имеются соответствующие сведения. Рассмотрим их в следующей главе.

2.Дополнительные сведения о воде

2-1. Капиллярная вода. Рассмотрим дополнительные сведения о воде, которые помогут объяснить происхождение параметров капиллярной воды. В 1963 г. была опубликована статья Н. Н. Федякина [1], в которой сообщалось, что в стеклянном капилляре диаметром в несколько микрон, заполненном дистиллированной водой, появлялись вторичные столбики, которые росли со скоростью примерно 3 мкм/час за счет убыли первичного столбика. За 1,5 месяца вторичный столбик достигал размера в несколько миллиметров. Измерения теплового расширения показали, что тепловой коэффициент расширения вторичного столбика на 35% больше, чем у воды (первичный столбик). Логично было предположить, что и другие параметры вторичного столбика отличаются от параметров воды. Изучением этого явления занялась группа ученых под руководством Б.В. Дерягина. Для этого были разработаны и изготовлены ряд устройств, с помощью которых можно было получать вторичные столбики значительно быстрее, а также приборы для измерения основных параметров вторичных столбиков [2]. Измерения показали, что вторичные столбики без примеси воды обладают следующими основными параметрами: плотность -1.4 г/см^3 , показатель преломления 1,48, при отрицательных температурах не замерзают, а только увеличивают свою вязкость и переходят в стекловидное состояние при $-40 \text{ }^\circ\text{C}$, закипают при температуре $250 \text{ }^\circ\text{C}$ и в интервале температур $-40 \div +60 \text{ }^\circ\text{C}$ имеют постоянный коэффициент линейного расширения $K_l = \Delta l/l = 3.36 \cdot 10^{-4}$.

2-2. Электролиты. Электролитами называются вещества, в которых электрический ток обусловлен движением ионов, то есть ионной проводимостью. Морская вода – это частный случай электролита, поэтому при рассмотрении аномалий морской воды следует рассматривать более общую категорию – водные электролиты. Для приготовления водного электролита нужной концентрации в моль/л необходимо взвесить нужное количество соли, насыпать в мерную колбу, залить небольшим количеством воды, тщательно перемешать и только потом долить воду до метки в колбе. Это значит, что, если при растворении соли произошло взаимодействие между ионом и молекулой воды, которое привело к изменению объема раствора, этот факт не учитывается при приготовлении раствора. Однако, имеется параметр электролита, именуемый «кажущейся молярный объем», с помощью которого можно определить, насколько изменился объем электролита за счет взаимодействия иона с молекулами воды, присоединившимися при растворении. У электролитов такое взаимодействие всегда происходит, и этот процесс называется гидратацией [3]. Обычно гидратацию разделяют на два этапа – первичная гидратация, которая учитывает все перемены, происходящие с ионом, и вторичная гидратация – учитывает изменения, которые происходят в около-ионном пространстве. За счет первичной гидратации несколько молекул воды присоединяются к иону, образуя гидратную оболочку. За счет вторичной гидратации образуется буферная зона,

окружающая гидратированный ион, и создающая локальное снижение вязкости, пропорциональное толщине буферного слоя. На базе этих данных была создана гидратационная модель электролита [4], в которой чередующиеся гидратированные анионы и катионы, окруженные буферной зоной, равномерно распределены по всему объему.

В этой модели каждый ион характеризуется двумя параметрами: радиусом гидратированного иона и толщиной буферной зоны, обволакивающей ионы. Этих двух параметров достаточно, чтобы рассчитывать эквивалентную электропроводность, коэффициент диффузии, вязкость, диэлектрическую проницаемость и др. параметры электролитов. Для получения минимальной погрешности расчета необходимо было принять, что гидратная оболочка у всех анионов и катионов имеет плотность не 1, как у воды, а $1,422 \text{ г/см}^3$ [5]. Этот факт меня удивил потому, что я полагал, что изменение плотности происходит за счет более плотной упаковки молекул воды, вызванной их притяжением к иону, и зависит от свойств самого иона. В таком случае у разных ионов должны быть оболочки разной плотности. Но когда я ознакомился с работами группы Дерягина, я понял, что при присоединении молекулы воды к иону, так же, как и при присоединении к стенке капилляра, она модифицируется в новую молекулу с теми свойствами, которые были измерены группой Дерягина. Неопровержимым доказательством этого может служить тот факт, что электролиты замерзают при минусовых температурах, и чем больше концентрация, тем ниже температура замерзания. Температура кипения тоже растет с ростом концентрации.

Следовательно, можно утверждать, что свойства модифицированной молекулы, полученные в результате процесса гидратации, такие же, как полученные группой Дерягина за счет процесса адсорбции в капиллярах. Большая заслуга группы Дерягина в том, что они смогли определить параметры модифицированной среды при наличии столь мизерного количества материала. Без этих данных, наверное, невозможно было бы обосновать гидратационную модель электролита.

2-3. Свободная и связанная вода. Как следует из предыдущего раздела, в процессах гидратации и адсорбции появляется модифицированная вода с одинаковыми необычными параметрами. В остальном эти два процесса отличаются друг от друга. При гидратации ион может быть окружен всего несколькими слоями модифицированной воды из-за наличия буферной зоны, которая отделяет гидратированный ион от остальной массы воды. При адсорбции в капиллярах молекулы воды, примкнувшие к его стенкам одним и тем же полюсом, образуют электрическое поле, не менее интенсивное, чем поле на границе стенка - вода. Поэтому в капиллярах модифицированная вода состоит из десятков слоев, причем чем меньше диаметр капилляра, тем больше слоев модифицированной воды в капилляре. Что общего между гидратацией и адсорбцией? В обоих случаях происходит сильное взаимодействие между гидрофильной поверхностью вещества и молекулой воды, которое приводит к нарушению закона Архимеда [6] и к коренному изменению параметров молекулы воды. Эти совершенно новые и удивительные свойства, одинаковые при гидратации и адсорбции, соответствуют приведенным выше данным, измеренным группой Дерягина. Такое необычное свойство воды следует отнести к одной из важнейших аномалий воды, которая в неявном виде отчасти присутствовала в двух упомянутых ранее аномалиях воды: в аномалии плотности морской воды, и в аномалии капиллярной воды.

Гидрогеологи и гидрологи при изучении образующихся в пределах литосферы региональных неразрывных макроскопических систем гидросферы ввели понятия «свободная» и «связанная» вода применительно к водам, заполняющим поры и пустоты горных пород. Поясняя, что связанная вода — это часть подземных вод, физически удерживаемая твердым веществом горных пород. В отличие от свободной воды она неподвижна или малоподвижна. Гидрологи определили, что связанная вода обладает

аномальными параметрами: плотность, вязкость, диэлектрическая проницаемость, температура замерзания, и др. Однако приведенные в литературе значения этих параметров из-за сложности их определения имеют большой разброс [7]. Например, плотность связанной воды оказалась равной по одним данным $1,2 \div 1,4 \text{ г/см}^3$, а по другим $1,84 \div 2,40 \text{ г/см}^3$.

Применительно к процессу сушки влагу материала тоже разделяют на свободную и связанную. Под связанной понимают влагу, скорость испарения которой из материала значительно меньше скорости испарения свободной влаги. Очевидно, что связанная влага имеет еще и все свойства связанной воды. В литературе указывается, что кроме вышеупомянутых свойств, связанная вода обладает свойствами упругого твердого тела. Тонкие ее пленки (толщиной около 0,1 мкм) обладают расклинивающим действием.

Приведенные выше свойства связанной воды полностью совпадают с параметрами жидкости, которую изучала группа Дерягина и назвала «водой II». Полагаю, что термины «свободная» вода и «связанная» вода более удачны, чем «вода I» и «вода II» потому, что они сразу подчеркивают одно из важных различий между этими жидкостями. Следует признать, что коренное изменение параметров свободной воды вследствие взаимодействия гидрофильной поверхности с молекулой воды является одной из важных аномалий воды и до сих пор не учитывалось. Поэтому в дальнейшем необходимо учитывать, что вода существует в виде двух сильно отличающихся друг от друга жидкостей – свободной воды, с известными параметрами пресной воды, и связанной воды, необычные параметры которой были определены Б. В. Дерягиным и его группой. Следует определить, как повлияет наличие двух независимых жидкостей на учение о воде.

3. Учет наличия свободной и связанной воды

До настоящего времени все известные аномалии воды приписывались свободной воде, включая свойства, которыми она не обладает. Приведенные выше факты доказали, что в результате взаимодействия с гидрофильной поверхностью параметры молекул воды кардинально изменяются. Полученная при этом аномальная жидкость является связанной водой, которая действительно мало подвижна, т. к. довольно жестко связана с гидрофильной поверхностью. Чтобы подчеркнуть различие между этими жидкостями, обычную воду будем впредь именовать свободной водой. Следует отметить, что аномалии свободной воды не свойственны связанной воде, и наоборот, аномалии связанной воды отсутствуют у свободной воды.

Однако, в природе отсутствует чистая свободная вода, так как она является хорошим растворителем, и в ней всегда присутствуют ионы различных солей и другие дисперсные примеси. Ф. Кольрауш и А. Хейдвайллер провели последовательно 45 вакуумных дистилляций в посуде из старого йенского стекла и получили предельную для этого метода чистоту воды, которая долго служила эталоном чистой воды. Сейчас и эту воду не считают ультрачистой и разрабатывают метод ионного обмена для получения ультрачистой свободной воды.

Безусловно, образец связанной воды, полученный Б. В. Дерягиным, довольно сильно загрязнен. Поэтому значения измеренных параметров связанной воды не обладают высокой точностью. Недаром при измерении плотности связанной воды приводится только один десятичный знак $d=1,4 \text{ г/см}^3$. Образец связанной воды был получен впервые, и, несмотря на его малый объем, были определены его основные параметры; они позволяют численно оценить с допустимой точностью, какие аномальные параметры у связанной воды.

Следует отметить, что фактически в свободной воде всегда присутствует связанная вода и наоборот, например, в гидратной оболочке иона, как и в связанной воде, присутствуют в виде примесей молекулы свободной воды. Несмотря на это, целесообразно разделить аномалии воды на свойственные свободной воде и аномалии,

свойственные связанной воде. Ниже приведены наименования аномалий свободной воды, и подробно рассматриваются аномалии связанной воды.

I. Аномалии свободной воды.

I-I. Теплоемкость

I-II. Теплота испарения

I-III. Температура замерзания

I-IV. Температура кипения.

I-V. Диэлектрическая проницаемость

I-VI. Аномалия плотности свободной воды.

II. Аномалии связанной воды.

II-I. Трансформация молекул свободной воды в молекулы связанной воды. При соприкосновении молекул свободной воды с гидрофильной частицей, несущей положительный или отрицательный заряд, происходит взаимодействие между зарядом и дипольной молекулой воды, в результате которого молекула свободной воды преобразуется в молекулу связанной воды. Группе Дерягина удалось получить связанную воду (с малой примесью свободной воды) и измерить ее параметры. Наиболее важные параметры связанной воды были приведены выше.

Необходимо учесть, что результаты взаимодействия молекулы свободной воды с ионом отличаются от ее взаимодействия с гидрофильной поверхностью.

II-II. Влияние связанной воды на электролиты. Как было сказано выше, за счет процесса гидратации в электролитах имеются только ионы с гидратной оболочкой, состоящей из молекул связанной воды, отделенные от свободной воды тонким буферным слоем. Гидратированный ион с буферной зоной перемещается как единое тело, поэтому процесс гидратации особенно сильно влияет на характеристики, связанные с движением ионов, такие как эквивалентная электропроводность, коэффициент диффузии и др. В таких характеристиках, как температура замерзания или кипения, а также смещение максимальной плотности, влияние связанной воды меньше потому, что оно определяется отношением объема связанной воды, т. е. суммарного объема гидратных оболочек, к объему свободной воды. Учитывая, что в данной статье нас не интересуют специфические характеристики электролитов, а только влияние связанной воды на морскую воду, необходимо отметить 2 дополнительные аномалии.

II-II.I. Температура замерзания морской воды. Электролиты замерзают не при 0 °С, а при более низкой температуре, которая зависит от числа молекул связанной воды в гидратной оболочке иона и концентрации электролита. Реальное содержание соли в морской воде колеблется в пределах 34,0 ÷ 36,0 ‰, и замерзает она при температуре -1,8 ÷ -2,1 °С.

II-II.II. Аномальная плотность морской воды. Эта аномалия, связана с ролью воды в поддержании и развитии жизни. Эта роль уже освещалась в разделе 1-8. Сейчас, когда уже известны параметры связанной воды, можно уточнить эту аномалию. Только у вод с соленостью $S > 24,7$ ‰, именуемых морскими, максимальная плотность наступает после замерзания. Реальная соленость вод морей и океанов $S = 34 \div 36$ ‰; следовательно, у всех морей температура максимальной плотности наступает после замерзания.

II-III. Влияние связанной воды при процессе адсорбции. Чистая связанная вода не должна иметь даже следов свободной воды. Такой воды в природе не существует, так как всегда присутствуют в большем или в меньшем количестве свободная вода, ионы, и дисперсные частицы гидрофильных материалов. При адсорбции у стенки гидрофильной поверхности образуются десятки слоев из молекул связанной воды. Если вода находится в капилляре, то чем меньше радиус капилляра, тем больше слоев связанной воды будет у стен капилляра, и тем больше параметры воды в капилляре будут приближаться к параметрам связанной воды.

В процессе адсорбции трансформируется значительно большее количество свободной воды, т. е. присутствует больше связанной воды, чем в процессе гидратации. Поэтому вода в капиллярах по своим параметрам ближе к параметрам связанной воды, чем в электролитах, где связанная вода присутствует только в гидратных оболочках ионов.

II-III.I. Температура замерзания при процессе адсорбции определяется концентрацией связанной воды. Согласно публикации Б.В. Дерягина, связанная вода не замерзает, а только увеличивает свою вязкость и переходит в стекловидное состояние при -40°C . Поэтому при адсорбции чем меньше радиус капилляра, тем ниже будет температура замерзания жидкости, которую он трансформирует.

Это свойство способствовало распространению флоры и фауны в холодные районы Земли. Без существования связанной воды, замерзающей только при -40°C , нельзя было бы объяснить, как может выжить и нормально развиваться зерно озимой пшеницы, посаженное осенью и всю морозную зиму пролежавшее в земле.

II-III.II. Температура кипения при процессе адсорбции определяется также концентрацией связанной воды. Все сказанное о температуре замерзания относится и к температуре кипения с тем только отличием, что температура кипения равна 250°C при 100% концентрации связанной воды.

Эта аномалия может объяснить, почему многие пустыни расцветают весной. Семена растений падают на землю, их засыпают песчаные бури, солнце их греет все лето до температуры $40\div 60^{\circ}\text{C}$, а они не высыхают, и весной после дождя оживают и расцветают.

II-III.III. Объем, занимаемый молекулой связанной воды, меньше, чем у свободной воды. Как было сказано выше, объем молекулы воды равен $11,25\text{Å}^3$, но в свободной воде при $t = 25^{\circ}\text{C}$ одна молекула занимает объем $30,0\text{Å}^3$, т. е. почти в три раза больше собственного объема. Сейчас уже известно, что плотность связанной воды $1,4\text{ г/см}^3$, следовательно, занимаемый ею объем будет $21,38\text{Å}^3$ – на 29 % меньше объема молекулы свободной воды.

Эти данные интересны еще и тем, что связанная вода может проходить через мембраны, непроницаемые для свободной воды.

II-III.IV. Поверхностное натяжение. Эта аномалия была известна и раньше, но она приписывалась свободной воде. Сейчас мы знаем, что это свойство связанной воды, поэтому понятно, почему высота подъема воды в капилляре растет обратно пропорционально его радиусу пропорционально увеличению концентрации связанной воды.

Благодаря этой аномалии дождевая влага задерживается в верхних слоях земли, сохраняя ее в порах и мелких трещинах для питания корней растений. Эта же влага по капиллярам самих растений доходит до листвы.

II-III.V. Диэлектрическая проницаемость связанной воды. Между молекулами связанной воды действуют силы кулоновского притяжения, поэтому теряется ориентационная поляризуемость. Следовательно, диэлектрическая проницаемость связанной воды будет определяться только электронной и атомной поляризуемостью и равна 1,9, а не 81, как у свободной воды. Поэтому связанная вода является плохим растворителем.

Деревья в тайге, не замерзающие даже когда температура снижается до -40°C , могут существовать только потому, что связанная вода имеет необычные характеристики. Действительно, в начале холодов капиллярные сосуды, по которым текут питательные соки, сужаются, за счет чего присутствие связанной воды возрастает, температура замерзания снижается, вязкость возрастает, а жизненные процессы замедляются. Благодаря этому процессу жидкость, циркулирующая по капиллярным сосудам, не замерзает. Этот процесс позволяет деревьям пережить холод. Сохранность семян в песках пустыни, где летом температура достигает $+60^{\circ}\text{C}$, возможна только благодаря тому,

что температура кипения связанной воды намного выше 100°C, что и показали измерения группы Дерягина.

Следовательно, вода является источником жизни на Земле именно благодаря своей способности преобразовываться из свободной в связанную при определенных условиях. Условия, которые трансформируют свободную воду в связанную (или по терминологии Дерягина в «Воду II»), это взаимодействие гидрофильной поверхности с дипольной молекулой свободной воды. Такая трансформация сопровождается нарушением закона Архимеда, что свидетельствует об интенсивности этого взаимодействия. Только за счет того, что связанная вода остается в жидком состоянии в пределах температур $-40 \div 250^\circ\text{C}$, можно объяснить существование флоры и фауны в самых холодных и в самых жарких районах Земли. Поэтому можно утверждать, что вердикт, заклеивший работы Дерягина и его группы как ошибочные, сам является ошибкой.

Подводя итог, можно отметить, что аномалии свободной воды за счет ее повсеместного присутствия на нашей планете носят в первую очередь глобальный характер: улучшение климата Земли, создание воздушной гидросферы, которая как одеяло защищает нас от космического холода, создание круговорота воды, способствующего появлению жизни и на суше. Но и в биосфере свободная вода играет немалую роль: она составляет основную массу многих органов и самой клетки, выполняет транспортную функцию, доставляя продукты питания и удаляя продукты метаболизма и многие другие функции.

Связанная вода в глобальном масштабе обеспечивает вертикальную конвекцию морской воды после замерзания морей. Но главная ее роль – в биосфере, о чем было сказано выше. Кроме того, корневая система растений с помощью своих капилляров высасывает воду и питательные вещества из почвы и транспортирует их по капиллярам в нужные места. Связанная вода малоподвижна, и поэтому в клетке, содержащей 96% свободной воды и только 4% связанной, именно связанная вода определяет форму и упругость клетки. Еще более ярким примером могут служить медузы, которые состоят из 1% сухого вещества и 99% воды по массе, тем не менее сохраняют свою форму, и такую жизнестойкость, что сохранили свой род с эры протерозоя.

4. Заключение

4-1.1. Связанная вода – новая аномалия воды. «Вода II», которая была получена и исследована в лаборатории Дерягина в капиллярах с диаметром в несколько микрон с дальнейшим удалением из нее остатков обычной воды, является несколько загрязненной аномальной водой, названной связанной водой. Связанная вода образуется за счет взаимодействия молекулы свободной воды с поверхностью гидрофильных материалов. Это взаимодействие настолько велико, что вызывает нарушение закона Архимеда. Измеренные параметры связанной воды радикально отличаются от параметров свободной воды.

При создании модели электролита следует учесть, что молекулы свободной воды притягиваются к иону, образуя вокруг него гидратную оболочку. Если подставить в параметры жидкости гидратной оболочки параметры связанной воды, то теоретические расчетные характеристики модели соответствуют характеристикам реальных электролитов, полученных опытным путем. Это подтверждает, что в капиллярах и гидратной оболочке одна и та же связанная вода.

Показано также, что ряд растений в холодных и жарких странах не могли бы существовать, если бы параметры связанной воды не соответствовали данным, опубликованным Б.В. Дерягиным и Н.В. Чураевым. Следовательно, можно не сомневаться, что такая аномальная жидкость появляется в результате взаимодействия гидрофильной поверхности с молекулой свободной воды.

4-1.2. **Капиллярная вода.** Если существует свободная и связанная вода, то воду в капиллярах следует рассматривать как смесь свободной и связанной воды в разных пропорциях. Следует помнить, что нарушения законов физики происходят только с аномальной величиной самого параметра. Но, приняв эту величину как реальную, ее параметры можно использовать для теоретических расчетов. Поэтому можно ожидать, что очень скоро появится теоретическая зависимость, позволяющая получить по радиусу капилляра соотношение в нем свободной и связанной воды, и это даст возможность рассчитать все параметры смеси внутри капилляра: плотность, вязкость, температуру замерзания и др. Поэтому капиллярная вода не должна рассматриваться как самостоятельная аномалия, не поддающаяся расчетам.

Все сказанное относится и к поровой воде с той лишь разницей, что в данном случае следует учесть и форму самих пор. Следовательно, есть только два вида воды с известными параметрами, сильно отличающимися друг от друга. Все остальное это комбинации свободной и связанной воды в разных соотношениях в капиллярах или порах.

4-2.1. **«Вода II».** Исследования «Воды II» группой ученых под руководством Б.В. Дерягина начались в 1962, но международное признание этих работ пришло в 1969 г. когда Е.Р. Липпинкотт повторил опыты Б.В. Дерягина и получил те же результаты, и эта тема стала модной и востребованной. В 1971 г. в книге «Новые свойства жидкостей» Б.В. Дерягин и Н.В. Чураев подвели итог своих работ за 8 лет. Но многие специалисты, особенно в СССР, не верили в существование «Воды II» и принудили Б.В. Дерягина и Н.В. Чураева написать в 1973 г. в журнал Nature [8], что в образцах «Воды II» присутствовали примеси Na, Si, Cl, S, и др. После этой статьи все работы по «Воде II» были прекращены, а в книге Б.З. Фрадкина эти работы были квалифицированы «как пример одной из самых крупных ошибок за всю историю современной науки»

Но сам Дерягин, как мне кажется, знал важность своих работ. В своей последней работе он указывает, что процесс адсорбции сопровождается нарушением закона Архимеда [9]. Он знал, но не говорил в статье (потому, что не напечатают), что это происходит за счет взаимодействия гидрофильной поверхности с молекулой воды, в результате чего молекула обычной воды трансформируется в молекулу «Воды II».

4-2.2. **Несостоятельность обвинительного вердикта работам Дерягина.** Работы по «Воде II» были отвергнуты по двум причинам: наличие в образце примесей Na, Si, Cl, S и отсутствие в природе «Воды II».

Ранее было отмечено, что получить чистой даже свободную воду, очень трудно. В бидистилляте воды, из которой была получена «Вода II», присутствуют ионы с гидратными оболочками из «Воды II», а также дисперсные частицы гидрофильных материалов с молекулами «Воды II». Эти примеси вместе со свободной водой попадали в капилляр и присоединялись к «Воде II». По результатам измерений видно, что их количество было небольшое, и они не сильно исказили результаты измерений.

Сейчас уже известно, что гидратная оболочка ионов в морской воде состоит из «Воды II», а в литосфере есть много поровой воды, которая содержит немало «Воды II». Даже в дистиллированной воде присутствуют примеси с «Водой II», а биосфера не может существовать без «Воды II». Поэтому и вторая причина, по которой работы Дерягина забраковали, вымышленная.

4-2.3. **Важность работ группы Дерягина.** Если бы я не ознакомился с экзотическими параметрами «Воды II» и работой Б.В. Дерягина о нарушении закона Архимеда, гидратационная модель электролита не была бы столь обоснованной. Также трудно было бы догадаться, что связанная вода является одной из очень важных аномалий воды, до сих пор не выявленной, хотя ряд ее последствий признаны как самостоятельные аномалии.

Поэтому считаю необходимым реабилитировать работы группы Дерягина, и указать на важность и актуальность этих работ. Их итоговая работа по «Воде II», упомянутая

ранее, сейчас является библиографической редкостью, потому что она была изъята из библиотек как антинаучный труд.

Литература

1. Федякин Н. Н. //Коллоидный ж. 1962. Т. 24. С. 497.
2. Дерягин Б. В., Чураев Н. В. Новые свойства жидкостей. М., Наука, 1971.
3. Эрден-Груз Т., Явления переноса в водных растворах., М., Мир, 1976.
4. Кругман И. Ю. // Вопросы прикладной физики. 2019. Вып. 26. С. 55.
5. Klugman Г., Melnikov A. Parson D. F. //Substantia. 2019. V3(2). P. 55.
6. Кругман И. Ю. // Вопросы прикладной физики. 2017. Вып. 24. С. 62.
7. Колтовой Н. А. Структура и свойства воды. М. 2018.
8. Derjaguin B. V., Churaev N. V., // Nature. 1973 V. 244, P.431.
9. Дерягин Б. В. // Коллоидный ж. 1994. Т. 56. С. 45.

Об авторе:

Илья Кругман изучал диэлектрические свойства нефтяных эмульсий. На основе этих работ его группой был разработан влагомер, который до сих пор выпускается и используется в России. С этих работ начался его интерес к эмульсиям и водным растворам электролитов. После переезда в Израиль он занимался акустикой и вернулся к изучению водных растворов электролитов после выхода на пенсию. Он разработал теорию гидратации электролитов и показал, что оболочка гидратированного иона состоит из молекул Воды-II. Он напечатал более 70 статей, был постоянным автором Коллоидного Журнала и Электрохимии.

Секция медицины

Пролегомены к постижению аутизма

Александр Бахмутский
drbachmutsky@gmail.com

1. Пролегомены.

1.1. Предварительные сведения.

В заголовке статьи упомянут не самый распространенный по нынешним временам термин «*πρὸλεγομένα*» (говорить прежде чего-то), обретающий новое дыхание в трактовках переводов с греческого языка на латынь, с нее на немецкий и английский, а с них на русский язык. Для понимания приведенная цепочка не столь безобидна, как может показаться. В подтверждение, и не только, далее по тексту проведу краткий анализ

родственного *пролегоменам* слова «*пролог*», который попутно покажет его грамматические отличия от греческого «*πρόλογος*» при подобии назначения и звучания. Имеет ли это значение для исследуемой тематики? Не буду опережать события, увидим.

Постепенное осмысление Замысла, начатое в 2002 году при написании книги [1]. К 2015 году после ряда публикаций, связанных с его воплощением, мне почти удалось завершить осмысление Замысла [2], но сама подготовка к обозначенному докладу показала два важных упущения (табл.1, разд. f и g).

В окончательном варианте упомянутый Замысел представлен нижеследующей таблицей 1. При его подготовке автор понял, что подход безоглядного использования чужеродных слов в терминологии может привести к заблуждениям и к неверным трактовкам. По этой причине и многим другим автор вынужден был разработать «Учение о терминах» (табл.1, разд. f) [3] и с тех пор старается его соблюдать.

Табл.1. Структура Замысла исследований.

е. Целедостигающие исследования и построения									
15									
1314									
d. Основные исследования и построение гипотез									
9101112									
с. Начала, их апробация и постулирование									
678									
345									
b. Подготовительные исследования									
12									
a. Целеполагание. Полемическое предисловие: неизвестное в ранее известном									

где:

1. Мировоззренческое кредо построения теории управления несовершенными системами.
2. Методы построения многомерных систем отсчета и их позиционирования, а также решения неисчисляемых математически некорректных задач управления-познания и понимания мироустройства.
3. Признаки управления-познания.
4. Принципы познания, управления и миропонимания.
5. Паранойя абсурда.
6. Гераклит.
7. Великое Ничто.
8. Неклассическая модель мироустройства.
9. Тора. Совокупность ориентиров и построение гипотезы управляемой эволюции-инволюции психофизических первых объектов мироздания.
10. Совокупность ориентиров и построение гипотезы управляемой эволюции-инволюции человека и человечества.
11. Совокупность ориентиров и построение гипотезы управляемой эволюции-инволюции Вселенной.
12. Совокупность ориентиров и построение гипотезы управляемой эволюции-инволюции организационных систем – бизнесов, социума и государств.
13. Обобщенная гипотеза управляемой эволюции-инволюции психофизических систем.
14. Естественнонаучная теория управления несовершенными системами.
15. Методы и технологии управления несовершенными организационными системами.
- f. Учение о терминах: правила образования и применения.
- g. Интегративный язык и интегративное знание

О другом упущении расскажу несколько позднее.

Приобретенный опыт подсказал, что для понимания термина «*πρόλογος*» не надо пользоваться переводами, а стоит обратиться к истокам – к образному языку древних греков, обрекая себя на неоднозначность его толкования философами и переводчиками. Помогает то, что некоторые навыки работы с другим древним языком, возрожденным в 20-м веке (ивритом), был мною получен при попытках избирательного осмысления некоторых глав Торы (табл. 1, п.п. 7-9). Тогда-то я и пришел к умозрительной идее *управляемого мироустройства*, следствием чего стали исследования, темы которых обозначены в упомянутом Замысле.

В современном расширенном описании [4] «*προλεγόμενα* (предисловие, введение) – *рассуждение*,

- *разъясняющее введение в изучение той или иной науки с целью предварительного ознакомления с её методами, задачами и целями;*
- *формулирующее исходные понятия и дающее предварительные сведения о предмете обучения [или объекте познания – А.Б.];*
- *обозначающее статус науки, дисциплины в системе рационального знания.*

В более простой интерпретации [5]

*«пролегомены – предварительные замечания,
служащие введением к изложению новой теории».*

Однако *пролегомены* не просто замещают предисловие или введение: они могут быть фрагментированы, а связывает их другой текст, к которому они написаны. В предлагаемой совокупности работ, оставаясь в рамках (α - β), *пролегомены* это

- *предварительные замечания об аутизме и его диагностике, целях, задачах и методах установления причин, породивших недуг, который ныне называют расстройством аутистического спектра (РАС) не по глубинным, а по внешним основаниям поведенческой диагностики и опросам членов семьи;*
- *рассуждения, формулирующие основные исходные понятия и дающие предварительные сведения о предмете исследований (аутизме и его диагностике), для последующего изложения теории происхождения и изменения диагностики аутизма, подвергая испытаниям ее состоятельность на опровержимость и доказательность, для перехода от теории к практике.*

В практически полезном изложении *пролегомены* это

- *разъяснения исходных положений и предварительное рассмотрение совокупности проблем и сопутствующих им понятий, незнание которых препятствует теоретическому развитию интегративных знаний об аутизме, основанных на положениях теорий ранее названных теорий, примененных к психосоматическим системам;*
- *понимание последствий управляющих и возмущающих воздействий информации внешней и внутренней, вызывающей мутации генов и меняющей психосоматическое состояние человека, которое подлежит выявлению при диагностике для последующего его улучшения выбором порядка и применением методов и средств оказания индивидуальной помощи аутистам.*

Исходя из исследований по тематикам Замысла (таблица 1), я вынужден уведомить потенциального читателя, что их проведение в рамках *рационального знания*, упомянутого в определении (α), стало малоэффективным по причинам нарушения *принципов системности и соответствия*.

Для понимания сделанной записи предлагаю следующие определения (табл.1, п.4), которые ведут ко второму упущению.

Во-первых, согласно *принципу системности мироустройства* все натуральные объекты – открытые системы; находясь на разных этапах жизненного цикла, включая этап разрушения, они обладают свойствами, которые не присущи их компонентам, находящимся в непрерывном *психофизическом взаимодействии* друг с другом, а также с внутренней и внешней составляющей среды их обитания, порождая эмерджентные свойства целостности.

Во-вторых, согласно *принципу соответствия* эмерджентные интересы системы и имманентные интересы ее компонентов находятся в динамическом соответствии, означающем гармонию, согласованность *взаимодействий* в достижении цели самоуправления: обеспечения соблюдения названных интересов ради сохранения жизнедеятельности системы.

Следствия принципа системности.

Эмерджентные свойства, возникающие в результате взаимодействий компонентов систем при их образовании и развитии, позволяют утверждать, что

- a) по известным исходным свойствам компонентов системы нельзя определить ее свойства;
- b) по известным свойствам системы нельзя определить свойства компонентов, изъятых из нее;
- c) свойства любого компонента системы, изученные вне ее, отличаются от его же свойств внутри системы, обуславливая применение индуктивных методов познания без применения дедуктивных методов;
- d) свойства любой самоуправляемой системы и ее компонентов зависят от внутренней *среды состояния* и условий внешней среды обитания, которые вынуждают системы, взаимодействуя с той средой, адаптироваться к ним, если изменения среды состояния не вышли за пределы рабочего диапазона программ самоуправления.

Примечание 1. Не стану утомлять потенциального читателя чередой определений названных в тексте понятий, которые разъяснят его, но востребуют другие определения, препятствуя осмысленному восприятию содержания того текста. Поэтому я прерву ее и, по мере дальнейшего изложения текста, опишу определения понятий, адаптируя их к людям-аутистам и аутистическим расстройствам.

Пример, справедливости данного положения приведен далее по тексту, в п.1.2.

Выводы:

1. *Нарушения* принципов системности и/или соответствия влияют на психофизические *взаимодействия* и меняют *состояние системы*, что может вызвать ее разрушение; для человека-системы это чревато заболеванием сомы (тела) и \ или психосоматическими расстройствами, в том числе аутистическими.
2. Психосоматические взаимодействия нельзя описать, оставаясь в рамках рационального знания, ибо *душа* (psyche) непосредственным наблюдениям не подлежит, поэтому и названные взаимодействия не наблюдают, но их постижение возможно, ибо они *проявляются* в *состоянии* и *поведении* человека, делая *неявное явным* согласно учениям Каббалы и Хасидута: духовное проявляется в материальном.
3. *Психосоматическая система*, например человек, соединяет в себе взаимодействующие противоположности: духовные и научные знания, материальное и нематериальное, человеческое и животное (звериное), ангельское и дьявольское, чувственное познание и духовное постижение; доброе и злое, которое человек не может различить в долгосрочной перспективе, когда, казалось бы, очевидное добро оборачивается во зло и наоборот. Человек обладает рациональным и иррациональным мышлением, объединяет конечное и бесконечное, которое автор в свое время вынужденно ограничит миром Асия [2] et cetera, etc.

Человеку дано мысленно объединить действительное, выделенное научным знанием в реальности, с ненаблюдаемой частью той же реальности [6], чтобы *постичь тайны аутизма*.

Исходя из этого, а также по многим другим основаниям, которые будут постепенно описаны, в Замысле предусмотрено (табл. 1, разд. g) создание интегративного языка и одноименного знания [7]. Именно оно на определенных условиях объединяет в сознании человека *научно познанное* и *духовно постигнутое*.

Вставка 1. К обоснованности научно-теоретического знания.

Определения (2 и 3), следствия из них, а также предложенные выводы – *мнения*. Невольно возник вопрос: можно ли их отнести к научным? Чтобы убедительно ответить на такой вопрос напомним, что Карл Раймунд бен Шимон Поппер (1902-1994), австро-британский философ и социолог, один из самых влиятельных философов науки 20-го века, предложил критерий демаркации научно-теоретического знания и метафизики [8]. Отвергнув принцип верификации, К. Поппер предложил принцип опровержимости для отделения научного знания от ненаучного:

«... к научным теориям относятся только те, для которых можно определить их потенциальные фальсификаторы, т.е. противоречащие им положения, истинность (правдоподобие – А.Б.) которых можно установить посредством некоторых общепринятых процедур экспериментального порядка».

Развитие этого положения, применительно к правдоподобию мнений после их демаркации, отложу до более подходящего контекста трактата «Мнения и сомнения». Для определения статуса доверия к мнениям их надо подвергать испытаниям на *опровержимость*. По завершению таких испытаний следуют провести испытания на *доказательность правдоподобия* (познание абсолютной истины человеку не дано) [8]. Для этого в названном трактате будет описана методика испытаний на опровержимость и доказательность мнений, гипотез, теорий. Ею не предусмотрены исключения ни для мнений авторитетных авторов, ни для мнений, подтвержденных экспериментально или доказанных математически. Вызвано такое решение тем, что ни мои мнения, ни заимствованные мною не испытывали на доказательные *опровержения*, а оно может нейтрализовать сотню доказательств, но не может гарантировать свою истинность: *абсолютная истина научному знанию неподвластна* не только по мировоззренческим причинам, но и по техническим (инструментальным и методическим). Для научного знания, о котором речь впереди, достижима лишь *научная истина* при познании объектов действительности [6].

1.2. Взаимодействия.

Поскольку в 1.1 один из терминов повторяется существенно чаще других и будет применяться впредь, являясь, по сути, *принципом мироустройства*, точнее, его *принципом принципов*, постольку поясню содержание именуемого им определения. При этом и в том я уверен, мне не удастся избежать упомянутой в примечании 1 череды определений.

В простейшей интерпретации

взаимодействия – неизбежные *воздействия*
компонентов *системы (объекта)* друг на друга; (5)

причем

воздействие – действие, направленное на систему, определяет ее переход из одного *психофизического состояния* в другое, изменяя ее поведение и характеристики (ка- (6)
чественно и количественно), улучшая или ухудшая их; оно – результат того действия.

Определение (6) предопределяет смысл воздействий *психиатров* на *аутистов*, а практика подавления симптомов аутизма действенной помощью им не является, за исключением его тяжелых форм. Оно также подтверждает, что поведение аутистов, по которому их диагностируют, – следствие их психосоматических состояний.

Продолжу пояснения:

компоненты системы (объекта) могут быть активными и пассивными, но пассивные компоненты целенаправленно взаимодействовать не могут, если ими не управляют. (7)

Поэтому, если по медицинским показателям тело аутиста практически не болеет, то психиатр обязан целенаправленно воздействовать на душу (*psyche*), но как? *Это самый сложный вопрос* данного исследования. Сейчас понятно, что ответ во многом зависит от диагностированного состояния аутиста и выявленных причин психосоматического расстройства, а также от наличия допустимых методов воздействия. Пока понятно, что медикаменты помочь не могут, если не ограничиваться подавлением симптомов. Проблема, однако! Что ж, вернусь к определению (5):

объект – все то, на что направлена мысль *субъекта*, то, что им названо. (8)

Примечание 2. Системам будет посвящен трактат «Психосоматические системы», в нем автор опишет *пару «субъект-объект»*, в ней субъект всегда *активен*, но не всегда *живой*.

Состояние системы – совокупность ее качественных и количественных характеристик на фиксированный субъектом момент времени, описываемая часть портрета системы; (9)

портрет системы – совокупность трех *картежей*: множества значений *входов*, множества значений *выходов* и множества показателей *внутреннего состояния* системы на фиксированный субъектом момент времени. (10)

Воздействия могут быть *целенаправленными* (управляющими) и *возмущающими*, *внутренними* и *внешними*, а также *систематическими* (регулярными) и *случайными* (событийными):

внешнее целенаправленное воздействие на систему – управляющее; (11)

внутреннее управляющее воздействие на нее – программное самоуправление; (12)

возмущающие внешние и внутренние воздействия (шумы, помехи, отклонения соответствий за пределы рабочего диапазона самоуправления) нарушают регламентированный программами закон *функционирования* и нормальный процесс перемен состояния, *поведения* и развития системы. (13)

Исходя из (13) можно понять необходимость функционального подхода к диагностике аутистов и одноименного анализа. Его основными понятиями являются процесс и закон функционирования.

Функционирование – базовый процесс выполнения определенной совокупности функций, вытекающих из предназначения системы и возможностей соответствующего этапа ее жизненного цикла. (14)

В самоуправляемых системах

процесс функционирования – программно управляемый переход с одного уровня состояния системы на другой ее уровень, изменяя ее положение на кривой жизненного цикла системы (развертывания и свертывания ее способностей и возможностей). (15)

Примечание 3. Именно этим отличается стратегическое управление от долговременного управления. Поэтому самоуправление до завершения этапа развертывания (15) носит преимущественно стратегический характер, в силу чего оно программировано. После завершения этапа зрелости жизненного цикла стратегический характер проявляет его свертывание.

Закон функционирования описывает правила, по которым происходят те изменения; зная исходное или предшествующее состояние системы, можно предсказать ее последующие состояния и поведение; (16)

поведение системы – совокупность действий и изменений состояния изучаемой (диагностируемой) системы, ее реакции на внешние и внутренние воздействия. (17)

В самоуправляемых системах закон и правила (16) реализованы соответствующей внутренней программой. В биологических системах носителем таких программ являются молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты. От изложения подробностей пока воздержусь.

Таким образом, чтобы понять содержание одного довольно простого определения (5) мне понадобились еще 12 других определений. Причем такие понятия, как *пара* и *система*, «*субъект-объект*» и *целенаправленность*, *среда* и *входы-выходы* системы автор описывать не стал, обоснованно полагая, что они помешают пониманию определения (5). Нахождение подобных цепочек понятий в основном тексте превратит его в плохо воспринимаемый. Согласно назначению (α, 1b, 1c) цепочка понятий в пролегоменах вполне приемлема и позволяет основной текст ограничить соответствующей ссылкой. К тому же, пролегомены в изложении допускают фрагментацию, связываемую в целое текстом, которому они предназначены.

Тем не менее, обозначенную (5-16) череду понятий надо расширить, описав понятие «*психосоматические взаимодействия*», без которого, как я полагаю, *суть аутизма* понята не будет:

психосоматические взаимодействия – парные взаимодействия души и сомы, из-за чего возникает жизнь человека, формируются его тело и психика, которые предопределяют и ведут его по траектории *жизненного цикла*. (18)

Согласно принципу парности [10] одноименные взаимодействия, одна из разновидностей которых названа в (16), возникают между двумя элементами, если они соответствуют друг другу (образуют пару) и существуют *необходимые* и *достаточные* для этого условия. В результате таких взаимодействий возникают системы и их эмерджентные свойства (2). Поскольку принцип парности может воплощаться в четырех модификациях [1, стр. 204] в зависимости от условий возникновения, постольку конкретизация их определений связана с конкретизацией тех условий. Они будут описаны непосредственно в основном тексте исследования. Для более полного восприятия *пары* приведу простой пример: у каждого из нас есть замок и ключ. Если ключ соответствует замку, позволяя открывать и закрывать его, то они пара, ибо взаимодействуют. Если ключ не соответствует замку, то они парой не являются. То же можно сказать о паре туфель, их два, но парой в системном смысле они не являются, ибо между собой не взаимодействуют. Подробнее о «*взаимодействиях*» напишу в трактате «Психосоматические системы»

1.3. Цель и предмет локальных исследований.

Общая цель исследований, проводимых согласно Замыслу (табл. 1, п.п. 14 и 15), состоит в создании *теории и технологий управления несовершенными психофизическими системами*. Из них едва ли не самой сложной и все же самой совершенной является человек, а из всех болезней людей и их психических расстройств, позволяющих прозреть внутренние *взаимодействия* (взаимные воздействия), мой выбор пал на *аутизм*. Кратко поясню причину своего выбора.

В пору создания Замысла автор этих строк даже не помышлял о *проблемах аутизма*. Но, когда дело дошло до раскрытия темы управляемой *эволюции-инволюции* человека (табл. 1, п. 10), стало понятно: причины *психических расстройств* ни в *поведении*, ни в *состоянии здорового человека* не проявляются необходимым для наблюдений образом. Возможность достижения обозначенной локальной цели исследования автор связал с постижением *аутизма*. Открытие австро-американским психиатром Лео Каннером (Хаскл-Лейб бен Абрам, 1894-1981) [11] названного аутистического расстройства и динамика его безинфекционного распространения такова, что аутизм уподобили пандемии. В результате возникло ошеломляющее обилие исследований, проводимых в последние десятилетия, и интенсивность их обсуждений, а фундаментальность обзоров исключает необходимость пересказывания, ограничиваясь их обновлениями.

Тем не менее, диагностика аутизма, как и прежде, не завершается установлением *диагноза* состояния аутиста, обоснованного выявленными причинами, вызвавшими названное расстройство. При этом «лечение» аутистов сведено к подавлению симптомов, выявленных при наблюдении поведения аутистов (в технике такое называют методом «тыка», а в логике – борьбой со следствиями, бесполезной борьбой, ибо она не устраняет причины недуга и даже не снижает их влияния на состояние аутистов).

Приведенная фраза не упрек, а констатация положения, вынуждающего психиатров работать в условиях отсутствия методов диагностики, хотя бы схожей с диагностикой, принятой в остальной медицине. Это подтверждает актуальность данной работы, *локальная цель* которой состоит в создании *другого метода диагностики аутистов* на основе *оценки их психосоматических и соматопсихических состояний* по данным медицинских анализов, *не ограничиваясь поведением аутистов*, а также в разработке методов оказания персональной преимущественно немедикаментозной помощи, согласно установленному *психиатрическому диагнозу*. В силу важности повторю: *диагнозу*, установленному на основании выявленных *причин* и источников психосоматических расстройств, а не на поведенческих симптомах.

Предмет исследования – аутизм, причины его возникновения и их диагностика, а также *возможности управления психосоматическими расстройствами* для достижения намеченных целей.

Ранее было декларировано намерение автора разработать и описать в рамках теории управления несовершенными системами (табл.1, п.14) обновленный метод *диагностики аутизма*. Его основу составляла идея оценки *психосоматического состояния аутиста* и оказания ему контролируемой индивидуальной помощи по данным *медицинских анализов* соотнесенных с данными традиционных для психиатров *наблюдений за поведением аутистов*. Подобная идея была предложена в 2015 году в докладе [2].

1.4. Мотивация применения пролегоменов к постижению аутизма.

Идея обращения к *пролегоменам* заимствована мной у основателя немецкой классической философии Иммануила Канта (1724-1804) [12]:

«Я опасюсь, что о моей «Критике чистого разума» будут неправильно судить, потому что не поймут её, а не поймут её потому, что книгу, правда, перелистают, но не захотят её продумать. Но эти пролегомены приведут к пониманию того, что критика чистого разума есть совершенно новая наука, которой прежде ни у кого и в мыслях не было»

Искренний дух личностного самоопределения, смысл и убедительность приведенного высказывания, подтолкнули меня к применению древнегреческой идеи *пролегоменов* для *подготовки себя к разработке нового метода диагностики* и оказания челночной помощи *детям-аутистам* (по схеме: тело-душа, душа-тело), лелея надежду на гипотетического читателя, которому достанет интеллектуальных сил, чтобы прочесть и понять написанное. Правда, мне, по складу своего характера, не столь важно, что будут говорить о моем труде люди-носители «бессимптомного интеллекта». Хотелось бы, конечно, чтобы его прочли и поняли, но это не самое важное. Главное

осознание описываемых суждений о человеке-системе и аутизме-следствии нарушенных соответствий, о диагностике психических расстройств, исходящей из оценки психосоматического состояния и поведения аутистов, с установлением персональ-ных диагнозов и последующим оказанием пациентам индивидуальной помощи. (19)

Проводя исследования для достижения целей (19), автор будет опираться не только на проштудированные источники, в которых его предшественники и современники описали *аутизм* без должного понимания *иерархически системного* устройства человека. Он намерен обратиться к *теориям управления системами, отображения и отражения, погрешностей получения и обработки информации, передачи управляющих и возмущающих воздействий*, и к соответствующим *понятиям*, устранив предварительно нарушения требований учения о терминологии [3].

Все это также мотивировало меня на обращение к *пролегоменам*, ибо невозможно описывать суждения, ведущие к достижению локальных целей (19), перемежая их обширными пояснениями понятий, относящихся к перечисленным дисциплинам.

Важно также убедиться самому и убедить других, что применение названных теорий к фрагментарным познаниям человека, которые по естественным причинам несовершенства людей получили биологи, врачи и генетики, социологи и педагоги, преимущественно применяя рациональные методы индукции. Их надобно дополнить методами дедукции и интегративного знания, что в совместном применении открывает новые возможности понимания:

- человека с позиций его *иерархически системного психосоматического устройства*, его *управляемой и самоуправляемой целостности* (ранее названные противоположности парно взаимодействуют, обеспечивая гармонию динамического *соответствия* состояний

его элементов и процессов), а также с позиций его взаимодействий со средой, включая информационные взаимодействия;

- *аутизма* как обобщенного именованного последствий некоей совокупности нарушений *соответствий* в названной системе, нарушений динамической гармонии ее состояния, которые устранить *самоуправлением невозможно*, если они вышли за пределы рабочего диапазона программ и устройств самоуправления;

- *диагностики* состояния аутиста по данным, включающим медицинские анализы, путем установления источников *возмущающих воздействий* и причин-следствий, которые вызвали выявленные нарушения упомянутых *соответствий* и, в конечном итоге, к расстройствам аутистического спектра, как его не совсем удачно называют в современной психиатрии.

В отличие от И. Канта я не склонен утверждать, что «прежде ни у кого и в мыслях не было» ничего подобного, ибо сие мне неведомо. Точнее будет утверждение: в доступных мне публикациях их авторы не предусматривали возможность применения ранее названных теорий для *диагностики психических расстройств* и оказания *индивидуальной помощи аутистам*. Помимо этого, мне не довелось обнаружить публикации, в которых *человека описали* как *управляемую и самоуправляемую систему*, хотя слова «система» и «системный подход» упоминают как слова или искаженные понятия. О том речь впереди.

1.5. Прологомены и пролог (лингвистическая разминка).

Отличие назначения *пролегоменов* в проводимых работах от тех, которые описаны формулировкой (а) легко понять, если сравнить ее с определениями (1a-1d). Оно состоит в их распространении на поисковые исследования *человека-аутиста*, для описания которого *недостаточно* всей совокупности научных знаний, ибо они не охватывают его системные особенности, предопределенные *психосоматическими взаимодействиями его компонентов*. Названные взаимодействия описать в рамках рационального знания невозможно по причинам, изложенным в трактате «Душа».

После проверки состоятельности приведенного утверждения могут появиться другие отличия, например, совместное использование *пролегоменов* и *прологов*, в качестве которых предполагается использовать не литературные произведения, не театральные постановки, а научные и философские исследования, не имеющие прямого отношения к *аутизму*, но расширяющие методические возможности его *постижения*.

На этом основании к лингвистической разминке для последующего использования *пролегоменов* и обусловленных результатами сопоставления *пролога* с первоисточником. Во избежание неприятностей, созданных двойными, тройными и более переводами и многочисленными пересказываниями, сопровождаемыми трактовками субъективно понятого, буду исходить из *образования* слова *пролегомены* древними греками и позволю себе небольшое пояснение их смысла с последующим уточнением содержания именованного ими понятия, которое адаптирую к предстоящему рассмотрению проблем *аутизма*.

Завершив краткое обоснование, перейду к уточнению полузабытого понятия.

1.5.1. Этимология слова пролегомены.

Слово *проλεγομενα* древние греки составили из префикса – про (*pro*, обозначающего три позиции толкования) и глагола *λεγω* (*lego* – сказать, говорить, обозначать) и превратили его в термин. Известно [13], что смысл составных слов, особенно относящихся к древним языкам, при переводе зачастую надобно растолковывать, учитывая особенности не только языка, но и значения его составляющих.

Для этого желательно разобраться со значениями: *префиксов, корневых слов и суффиксов*. С корневым словом $\lambda\epsilon\gamma\omega$ особых проблем нет – его смысловые значения уже записаны. Иное дело префикс $\pi\rho\omicron$, который имеет три значения:

1. *pro* – продвижение вперед:
 - если во времени, то из прошлого в настоящее или из настоящего в будущее, например, *прогноз* (заключение о возможном развитии болезни);
 - если в пространстве, то он означает перевод на позиции впереди чего-то;
2. *pro* – пространственная позиция, занятая впереди чего-либо или кого-либо, а во времени – действие или событие, предшествующее чему-либо;
3. *pro* – позиция за кого-либо или чего-либо (быть “ЗА”, то есть, являться сторонником или быть “ЗА” кем-то, то есть являться заместителем кого-либо – проректор).

Без лишних слов ясно: позиции 1 и 3 мной отклонены, согласно декларированному назначению (α). Тогда «*пролегомены*», сообразуясь с содержанием (α), будут означать – *сказанное прежде* того, что автор намерен установить, раскрывая выбранную тему. Отсюда, в подлежащих описанию работах

пролегомены – прежде сказанные или описанные суждения, формулирующие основные исходные понятия и дающие предварительные сведения о предмете исследований (аутизме), они могут включать вспомогательные исследования, включая не имеющие к нему прямого отношения и являющиеся смысловым мостом между разными идеями. (20)

1.5.2. Этимология слова пролог.

Приведенные записи напомнили, что при написании статьи «Гераклит» [14] (табл.1, п. 6) мне доводилось встречать другое слово древнегреческого языка – $\pi\rho\acute{o}\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$ (пролог), смыслами которого я в ту пору не воспользовался – такой необходимости не было. Исходно оно означало *начальный элемент в структуре древнегреческой комедии*. Существенно позднее оно переключалось в европейские драматургические произведения. Пролог был предназначен для *краткого разъяснения их содержания и смысла, ознакомления зрителя с действующими персонажами и исполнителями, местом или общими обстоятельствами предстоящего развития действий*.

В более поздние времена *прологом* стали обозначать *вступительную часть к литературному или музыкальному произведению, предваряющую общее содержание произведения, раскрывая общий замысел автора*. По мере терминологического развития понятие *пролог* приобрело несколько иное содержание: «*вступление к чему-либо, начало чего-либо*». Поэтому не вижу особых проблем в выборе *аутизма* в качестве упомянутого «*чего-либо*». Постепенно под *прологом* стали понимать [15] «*первую вводную часть текста*», не ограничивая ее объем, состав и содержание. Главное состоит в том, чтобы задачи пролога были решены.

В русском языке слово *пролог* – простое и состоит только из корня: у него нет ни приставки, ни суффикса, что резко сужает аналитическое поле за пределами лингвистики. В отличие от русского в греческом языке $\pi\rho\acute{o}\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$ – составное слово! В нем есть рассмотренный ранее префикс *pro* и корень $\lambda\omicron\gamma$ [16].

Интересно и то, что в состав слова $\pi\rho\acute{o}\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$ помимо префикса $\pi\rho\acute{o}$ (со смыслом по п.2 из 1.5.1) включено слово *logos* (многозначное понятие древнегреческой философии: в модели «слово» оно означает *высказывание* и *речь*, в модели «понятие» – *мысль, суждение* и *смысл*, а также *причину, число* и *учение, закон, Бог et cetera*). Не буду раньше времени усложнять его толкование: $\pi\rho\acute{o}\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$ – предшествующее слово, предшествующая речь. Понятно, что по содержанию понятие «*пролог*» богаче *пролегоменов*, но его не принято фрагментировать.

Сложность пролога, независимо от моего желания, появляется сразу, как только будет упомянуто имя Гераклита из города-государства (полиса) Эфеса (~544–~483 до н.э.).

В трактате «О природе», дошедшем до потомков подлинными, поддельными и искаженными цитатами, Гераклит впервые применил слово *logos* в философском смысле, отождествив его с *первоосновой* создания и существования физического мира (с *огнем*) и расширив его толкование до *мира духовного*. Мало того, *логосом* он называл также «вечную и всеобщую необходимость». Поскольку она всеобщая и вечная, постольку ее можно было бы считать *первопричиной всего* или, возможно, следствием *первопричины*, ибо в названный трактат Гераклит ввел понимание *Единого*! Правда, в сохранившихся отрывках таких интерпретаций первопричины нет. Философ вообще не утруждал себя пояснениями им написанного. Видимо, неспроста загадочного Гераклита потомки прозвали *Темным* (непонятым).

Принято считать, что у Гераклита не было ни учителей, ни учеников, но именно они, в последующем, неоднократно дополняли понятие «*λόγος*» другими смыслами, всякий раз обогащая его глубинный смысл и понимание закономерностей миробития, иногда искажая его, не дотягивая до уровня мышления мудреца их Эфеса. Отсюда *многозначность* трактовок понятия *πρόλογος*. Ее придется ограничить при анализе трудов старших досократиков, из которых я остановил свой выбор на Анаксимандре Милетском (~610–~540 до н.э.) для апробации идеи использования одного произведения в качестве пролегоменов постижения *аутизма*. Такое решение может показаться странным, но разве нас удивляет диагностика аутизма без выявления причин, а «лечение» аутистов без предварительного диагноза?

Мало того, как уже отмечено, одно произведение может быть прологом к другому. Например, в письме от 16 апреля 1849 к графине Анне Михайловне Виельгорской (1823–1861) – дочери композитора и любителя искусств графа Михаила Юрьевича Виельгорского (1788–1856) и принцессы Луизы Карловны Бирон (1791–1853) – Николай Васильевич Гоголь (Яновский, 1809–1852) писал: «Посылаю вам покамест книгу. ... Она послужит вам *прологом* к чтению тех книг, в которых раскроется вам вполне русская жизнь». [17].

Ныне *пролог* применяют не только в качестве вступительной части литературного, театрального или музыкально-сценического произведения. В нем рассуждают о событиях, предвещающих и мотивирующих основное действие, разъясняют художественный замысел и эстетическое кредо автора. Памятуя о том, что слово *пролог* имеет отношение не только к названным областям культуры, применю его в качестве *затравки* к пониманию других философских и научных текстов. Посему включу в его трактовки *мировоззренческое кредо автора* (табл.1, п.1), согласно которому мир состоит из *управляемых* и *самоуправляемых* систем, а также из формируемых компонентов будущих систем и остатков деградировавших систем.

Не нужно обладать чрезмерной интуицией, чтобы понять, что слова *пролегомены* и *пролог* – синонимы, составленные по одной и той же модели. Для подтверждения этого достаточно обратиться к переводу слова *πρόλογος* и перечню его синонимов [<https://el.wiktionary.org/wiki/πρόλογος>]. Поэтому ничто и никто не препятствует мне применить понятие *πρόλογος*, совместно с понятием *πρόλογος*, ведь они – подобны, но не идентичны, и по смыслу могут дополнить друг друга. Поэтому рискну предложить понятие *πρόλογος* (пролегомены), заменив корень *λεγ* на *λογ* и рассматривая это понятие «с оглядкой на труды древних греков», написанных не позднее 4 века до н.э., хотя для постижения *аутизма* это никакой роли не играет.

Очевидно, что определений *пролегоменов* может быть великое множество, а их общую детерминантную суть можно описать следующим образом:

пролегомены – то, что для лучшего понимания автор считает нужным изложить прежде, чем он приступит к раскрытию выбранной им темы исследований, или (21a)

пролегомены – затравка, которая предвещает описание исследований и полученных результатов и способствует их пониманию. (21b)

Таким образом, расширение возможностей понятия «пролегомены» присоединением возможностей понятия «пролог» вполне допустимо. В результате возникнет новое понятие «прологомены». (Продолжение следует)

Литература

1. Бахмутский А. Беседы с сыном о стратегическом управлении. Кн.1 Принципы управления, ч. I Признаки управления. – Хайфа, JKDesign, 2003. – 232 с.
2. Bakhtmutsky A. Kabbalah, Theory of Systems, and Psychic Trauma. 1st International Congress on Psychological Trauma: Prenatal, Perinatal & Postnatal Aspects. Belgrade, Crowne Plaza, 15-16 May, 2015. – 372 p., pp.88-101
3. К учению о терминах. Вестник Дома ученых, т. XXXIII, изд. «Совет ДУХа», Хайфа, 2014, с.48-55
4. Прологомены // Новейший философский словарь. / Сост. и гл. ред. А.А Грицанов, 3-е изд. – Минск: Книжный Дом, 2003. – 1280 с.
5. Сверхкраткий философский словарь: Краткое изложение книги "Буквы философии" / Ал. С. Акулов. – СПб., 1999. – 52 с. – ISBN 5-8339-033-17. Размещен на платформе "Самиздат": 29.01.2005. 26к. Статистика. Эссе: Философия. Национальная философская энциклопедия. URL: <https://terme.ru/slovari/filosofskii-slovar.html>. Обращение 23.11.2020
6. Бахмутский А. В действительности все не так, как на самом деле (фрагмент: субъективные декларации). Вестник Дома ученых, т. XXXVII, изд. «Совет ДУХа», Хайфа, 2017, с.73-85
7. Бахмутский А. К исследованиям терминологическим и построению интегративного языка познания и управления. Вестник Дома ученых, т. XXXV, изд. «Совет ДУХа», Хайфа, 2015, с.27-31
8. Поппер//Новая философская энциклопедия. URL: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/hash01e9048944abc946f0d6f1e8>. Обращение 05.01.21
9. Бахмутский А. Геометрическая модель постижения истины. Вестник Дома ученых, т. XXXVI, изд. «Совет Дома Ученых», Хайфа, 2016, с.44-57
10. Бахмутский А. Странности парности. Вестник Дома ученых, т. XXX, изд. «Совет ДУХа», Хайфа, 2013, с.27-35. Парность – слово, парность – термин. Вестник Дома ученых, т. XXXI, изд. «Совет ДУХа», Хайфа, 2013, с.21-26
11. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact // The Nervous Child. – 1943. – Т. 2. – pp. 217-250.
12. Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik die als Wissenschaft wird auftreten können/ Immanuel Kant: Werke in zwölf Bänden. Band 5, Frankfurt am Main 1977, S. 113. Erstdruck: Riga (I.F.Hartknoch, 1783)//Кант И. Прологомены ко всякой будущей метафизике, могущей возникнуть в смысле науки. Сочинения в 6 тт.– Москва: Академический проект, 2008. 174 с. – ISBN: 978-5-8291-0993-6.
13. Словообразование. Префиксы, обозначающие место, позицию или отношение. Префикс pro в значении позиции впереди. URL: <http://oose.ru/slovoobrazovanie-prefiksi-obochnachayushhie-mesto-pozitsiyu-ili-otnoshenie-prefiks-pro-v-znachenii-pozitsii-vpered/> Обращение 11.01.21
14. Бахмутский А. Logos Гераклита. Пути постижения. Вестник Дома ученых, т. XVI, изд. «Совет ДУХа», Хайфа, 2008, с.59-65
15. URL: <https://el.wiktionary.org/wiki/πρόλογος>. Обращение 11.01.21
16. Современный толковый словарь изд. «Большая Советская Энциклопедия», URL: <https://classes.ru/all-russian/russian-dictionary-encycl.htm>. Обращение 12.01.21
Гоголь, Письмо А. М. Виельгорской, 16 апр. 1849. Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистических исследований. /Под ред. А. П. Евгеньевой. – 4-е изд., стер. – Москва: Русский язык; Полиграфресурсы, 1999.

Растения и продукты питания в профилактике и реабилитации после коронавируса

Фидельман Татьяна,
hipalt45@gmail.com

Аннотация

Растения и, в первую очередь их эфирные масла, могут успешно подавлять корона вирус и многие опасные инфекционные заболевания.

Они условно сгруппированы в 3 группы:

- 1. противовирусные и антибактериальные*
- 2. иммуностимуляторы*
- 3. антистрессовые*

Могут применяться в виде ингаляций для лечения насморка и бронхо-лёгочных заболеваний или разбавленных композиций для нанесения на руки,

запястья, крылья носа; для личной и коллективной защиты и композиции для периода реабилитации после коронавируса. Жидкие экстракты растений используют для восстановления микрофлоры желудочно-кишечного тракта — то есть нашего иммунитета.

Summary

Plants and, first of all, their essential oils, can successfully suppress corona virus and many dangerous infectious diseases, they are conventionally grouped into 3 groups:

- antiviral and antibacterial,*
- immunostimulants*
- anti-stress*

They can be used in rhinitis and bronc-pulmonary diseases or diluted compositions for hand applications to the wrists, nose wings; for personal and collective protection and composition for the rehabilitation period after the corona virus. Liquid plant extracts are used to restore the microflora of the gastrointestinal tract - that is, our immunity.

Ключевые слова

Пандемия, корона вирус, эфирные масла, композиции эфирных масел, растения, продукты питания, профилактика, реабилитация

Keywords

Pandemic, corona virus, essential oils, essential oil compositions, plants, food, prevention, rehabilitation.

В настоящее время одной из главных проблем в медицине стала резистентность микроорганизмов к антибиотикам и острый недостаток препаратов для лечения вирусных заболеваний. Недостаток средств против вирусов — недостаточное внимание к имеющемуся в арсенале натуральной медицины. На сегодняшний день имеются растительные средства против большинства заболеваний.

Растительные средства — это прежде всего очень эффективное средство против вирусов [1,2]. Чаще всего используются эфирные масла и жидкие экстракты. Эффективность эфирных масел против смеси разнообразных возбудителей болезней и отдельных вирусов и микроорганизмов доказана минимум 4-5 медицинскими организациями мирового уровня [3,4,5,8] и минимум 6-ю фирмами в России, именуемыми «Школа Ароматерапии» в СНГ [6,7].

В мире накоплен достаточно большой опыт по применению эфирных масел как косметических продуктов, так и (в обтекаемой формулировке) «Товары для сохранения здоровья и реабилитации».

Сейчас всё внимание приковано к корона вирусу. Всех интересуют возможности защиты от него, а природа уже подготовила эфирные масла, которые предохраняют не только от корона вируса, но и от многих других заболеваний, облегчают течение заболеваний и реабилитацию после очень многих заболеваний.

Условно эфирные масла сгруппированы в 3 группы: противовирусные и противомикробные, адаптогены (иммуномодуляторы, иммуностимуляторы) и антистрессовые. Название адаптогены включает не только иммуностимулирующую функцию, но и повышение стрессоустойчивости.

Противовирусные и антибактериальные: розмарин, шалфей, эвкалипт, герань, мирт, тимьян(чабрец), кипарис, Melissa, чайное дерево, ромашка, пихта.

Иммуностимуляторы: жасмин, кипарис, розмарин, тимьян, шалфей, апельсин.

Антистрессовые: розмарин, лимон, апельсин, мандарин, кедр, шалфей, ромашка, роза, лаванда, герань.

Это только самые популярные масла, а используется намного больше.

Часть ароматических масел повторяется в разных группах — такие масла обладают широким спектром действия и зачастую являются также и противовоспалительными, обезболивающими.

Эфирные масла получают из растений отгонкой с водяным паром, они легко испаряются, предназначены в первую очередь для защиты и лечения заболеваний, передающихся воздушно-капельным путём. Но и при многих других заболеваниях они оказываются незаменимыми.

Используются эфирные масла в ингаляциях или для массажа и защитного тонкого слоя в виде растворов в базовых маслах: облепиховом, масле виноградных косточек, оливковом, авокадо в концентрации 1-5 %. Для полоскания горла и для ароматических ванн их используют в виде эмульсии в воде.

Эфирные масла обладают синергизмом — усилением действия при употреблении их в смесях. Это позволило создать более 30 композиций с очень мощным противовирусным и антисептическим действием — такие композиции дают минимальный расход: 4-6 капель масла для ингаляций на целый день — например, при хроническом застарелом насморке. Есть много других вариантов ингаляций с эфирными маслами:

горький апельсин + розовое дерево + чёрный перец. Капнуть в чашку с горячей водой и вдыхать около 4-х минут, потом можно плотно закрыть и подогреть, когда это потребуется. Подогревать только на водяной бане. (Пользоваться можно несколько раз, пока сохраняется хорошо заметный запах).

Холодная ингаляция: эвкалипт + горький перец.

Ванна с добавкой масла чайного дерева и эвкалипта

Масляные смеси от насморка: масло облепиховое 50 мл + сосна, герань, розмарин, эвкалипт + перечная (получена концентрация ароматических масел менее 4%). Смазывать крылья носа или капать в нос, если не вызывает раздражения,

масло облепиховое + шалфей + мята, герань, эвкалипт, сосна.

масло облепиховое 0,5 чайной ложки + 2 капли тимьяна. Эти два рецепта можно использовать для смазывания крыльев носа и лба и массировать точки, указанные в точечном массаже против насморка, кашля и бронхита.

Масло пихты + масло чайного дерева или эвкалипт + лимон капнуть на салфетку и дышать несколько раз в день [9].

Пихта, эвкалипт, мята, лаванда, мандарин, лимон, чайное дерево — подходят и детишкам [10] во всех способах применения.

При бронхите, фарингите, гриппе, пневмонии, COVID-19 — нужны ингаляции медицинским ингалятором. Несколько капель масла добавляется в воду, заливаемую в медицинский ингалятор. Если врач назначил ингаляции бромгексином, их делать отдельно и в другое время, совмещать не нужно. В ингалятор в воду добавляют 3-4 капли эфирных масел. Удачные сочетания: эвкалипт + лимон, каяпут + сандал + тимьян сладкий, сосна + мята (это «мягкая» смесь, подходит для детишек), хвойные + цитрусовые тоже хорошо сочетаются.

В ряду хвойных растений по антисептическим свойствам от самых сильных к более мягким растения можно расположить так: пихта, можжевельник, туя, кипарис, сосна, ель. У цитрусовых от сильных к мягким: лимон, горький апельсин, грейпфрут, апельсин, мандарин. При начальной и завершающей стадии бронхита нужно использовать разные аромасмеси — на начальной стадии — антисептические, на завершающей репаративные и отхаркивающие. Такие смеси тоже являются антисептическими, но репаративный и отхаркивающий эффект в них выше. Есть ещё один подходящий цитрусовый плод — китайский апельсин — кум-кват, но о нём пока мало что известно, его сложно включать в таблицы свойств.

Для реабилитации после корона вируса подходят: сосна + майоран, сосна + мята,

чайное дерево + базилик, чайное дерево + анис, массаж с кремом «Тилобен» с добавлением 2-3 капель масла чайного дерева. Массаж лучше всего делать точечный, по схеме, приведенной в руководствах по массажу против кашля. Кашель — самое частое осложнение после корона вируса. Встречаются и другие виды осложнений, но реже.

Неразбавленные эфирные масла наносить на кожу нельзя, может быть раздражение, особенно чувствительны к этому слизистые оболочки. Никак нельзя трогать глаза, если Вы собирались делать ингаляции, и руки у Вас оказались смочены эфирным маслом.

Эфирные масла, растворённые в базовом масле — очень хорошее наружное средство при ангине, бронхите, фарингите, пневмонии, ангине, особенно с кремом «Тилобен». Перемешиваем, наносим на горло, спину, грудь, массируем мягкими движениями до полного впитывания крема, тепло укрываем. Крем также подходит также при ушибах, растяжениях связок и других небольших травмах. Но на травмированную кожу его наносить не рекомендуется — в его составе много перца, он сильно раздражает травмированные места.

С помощью эфирных масел можно обеспечить личную или коллективную защиту от корона вируса. Личная защита для выхода из дома: смочить композицией эфирных масел в базовом масле запястья, крылья носа и пару капель на щёки, одеть маску — и Вы можете выходить из дома в самое людное место. Аромасла работают как антисептические перчатки и при этом значительно удобнее. А если в помещении все присутствующие воспользовались аромаслами — там может быть и 100 человек, особенно, если работает диффузор с эфирными маслами.

Коллективную защиту можно обеспечить в комнате с помощью диффузора на 12-17 кв. метров — расход эфирных масел 3-5 капель в день. Лампа «Снежинка» может обеспечить стерилизацию 60 кв. метров. Сидеть рядом с лампой «Снежинка» не рекомендуется и нельзя держать её постоянно включённой. Максимальная разовая безопасная концентрация озона равна $0,16 \text{ мг/м}^3$. Это соответствует - $1,26 \times 10^{-5} \%$. Измерять такие концентрации озона надёжно не получается, поэтому при всей привлекательности использования подобных малогабаритных устройств, лучше обходиться без них; они имеют ряд отрицательных качеств — в присутствии пыли или пыльцы растений состояние аллергиков может ухудшаться.

Дома личную защиту обеспечить просто — положить рядом платок или салфетку, смоченный 3-4 каплями композиции ароматических масел (если дома кто-то заболел и больного нужно лечить ингаляциями). Всем остальным членам семьи очень желательно смазывать крылья носа и руки ароматическими маслами, разведенными в базовом масле.

Очень хорошо, если человек уделяет внимание своей защите от инфекции, но жить в стерильной атмосфере очень вредно, иммунная система организма должна тренироваться «отражать атаки». Защита нужна только во время эпидемии, или в то время, когда есть кто-то заболевший дома.

Если началась эпидемия гриппа, рекомендуется ходить в маске. Если грипп не сильный и Вы не находитесь в «остро-инфекционной» атмосфере, можно не пользоваться аромаслами. Если заболели, начинаем лечиться. Яркий пример — Соединённые Штаты во время пандемии. Заболеваемость 8% — 800 человек из 10 000. Смертность 0,13% — 13 человек из 10 000. Вакцинировано меньше 25 миллионов человек — заболевших меньше, чем вакцинированных — то есть вакцинация на ход эпидемии практически не повлияла и эпидемия в США самостоятельно резко пошла на спад. В Израиле только карантин совместно с вакцинацией довели заболеваемость до значений, сходных с Россией и США — а до этого Израиль значительно превышал по показателям заболеваемости все развитые страны. В Германии заболеваемость «топчется на одном месте», но она в два раза ниже, чем в Израиле. Такие же длинные и широкие максимумы во всех развитых странах с высокой плотностью населения в городах. Более подробную статистику можно будет привести только после конца пандемии. Но будет ли это конец? Новый вирус зарегистрирован в Британии (теперь там их сразу два), есть японский,

канадский, южноафриканский. Новые штаммы более заразные (на 70%) и более опасные [16, 17]. По поводу опасности новых штаммов — пока это заключение построено на небольшой статистике, нужно набирать материал, но уже известно, что новые штаммы могут уклоняться от лейкоцитов и антител, уничтожающих вирусы. Это наблюдение требует самой тщательной проверки и тогда против этих штаммов основным средством борьбы могут стать эфирные масла.

А ведь эпидемию в Израиле можно было предотвратить — просто пользоваться эфирными маслами в проблемных местах: на митингах, в театрах, в самолётах, в школах, офисах и других местах.

Никак нельзя злоупотреблять эфирными маслами. Это не предмет постоянного употребления.

Врачи во время пандемии остро нуждаются в защите.

Эффективность действия эфирных масел по сравнению с антибиотиками очень внимательно исследовали. В Париже есть клиника натуральной медицины [5], в которой работают не только врачи-практики, но и исследователи и аналитики. Они опубликовали данные по действию эфирных масел на вирус SARS-CoV, 4 вида птичьего гриппа, псевдочуму птиц, антиинфекционный бронхит, E.Coli, вирус Джунина (геморрагическая лихорадка). Более всего исследован эвкалипт — для микроорганизмов смертельная доза оказалась 0,008 — 0,009%. А в смесях эфирных масел действующая концентрация ещё ниже. Пока ароматические масла показывают действующие дозы примерно в 10 раз ниже, чем для антибиотиков. И в этих исследованиях принимали участие учёные из разных стран.

Лучше всего брать готовые смеси в мелкой фасовке — это гораздо дешевле и Вы будете под надзором фитотерапевта.

У эфирных масел есть не только плюсы, есть и минусы — работать с ними не очень удобно; дозировка каплями ненадёжна, а на эффективность смеси эфирных масел точность соблюдения дозировки очень влияет. То есть делать эти смеси должен фитотерапевт на технических весах. И кроме синергизма у них есть и антагонизм — не стоит смешивать ароматические масла в любой понравившейся композиции — можно сильно снизить их лечебные свойства.

Ещё в самом начале пандемии было замечено, что наиболее тяжело болеют люди с хроническими заболеваниями и аллергией. Их приходится дольше всех лечить, применять очень сильные антибиотики. И корона вирус в организме человека успевает мутировать и дать новый штамм. К тому же дополнительное использование антибиотиков резко повышает резистентность микроорганизмов к антибиотикам и снижает иммунитет больных и переболевших людей.

Коронавирус даёт очень большую нагрузку на весь организм и сохранение любой частички Ваших сил и иммунитета крайне важны. Большая часть иммунитета сосредоточена в кишечнике человека — там производятся ферменты и лейкоциты, поэтому к выбору продуктов питания нужно подходить очень внимательно — полностью исключить жирные торты и пирожные, говяжий и бараний жир, свиное мясо хрящи и холодец из свинины. Но при этом свиное сало в небольших дозах допустимо. Молоко и молочные продукты, сахар нужно исключить. Исключить чай и кофе, лучше пейте травяные чаи, соки, компоты. Если Вы очень большой любитель кофе — существует растворимый цикорий. Кофеин снижает выделение ферментов, а значит и Ваш иммунитет. Если очень любите сладкое — варенье из кислых ягод. Из жиров подходят Омега-3 и Омега-6, оливковое масло и авокадо. Обязательно нужны белки, яйца и рыба, морепродукты, овощи, фрукты, клетчатка, то есть продукты, которые перевариваются легче, чем мясо, и содержат достаточно лецитина и лизина. Доктор Мясников рекомендует мясо ограничить тремя порциями в неделю [14]. А сливочное масло считает полезным в разумных количествах. Ещё один продукт, неожиданный в рекомендациях — говяжье лёгкое. Оно содержит сурфактант — вещество, выстилающее альвеолы лёгких. Лёгкие —

самая уязвимая мишень при корона вирусе, а всё современное население не может похвастаться идеальным состоянием лёгких: мало двигаются, сидят в неправильной позе за компьютером, не бегают и в футбол не играют, курят. Полноценное развитие ребёнка может происходить только, если он достаточно двигается, очень желательно плавать, да и лазать по деревьям — очень хорошее упражнение. Без вертикальных движений не может нормально развиваться вестибулярный аппарат ребёнка! Увы, преподаватели в школе ценят спокойных и усидчивых детей, а потом взрослые выросшие люди не могут освоить мелкую моторику и получить целый ряд хороших профессий.

ВАШ ПРАВИЛЬНЫЙ РАЦИОН И ОБРАЗ ЖИЗНИ ПОДДЕРЖИВАЮТ ВАШ ИММУНИТЕТ.

А теперь вернёмся к здоровому питанию.

Важней составляющей лёгких является именно сурфактант — это вещество выстилает альвеолы лёгких и содержит белок с двумя насыщенными жирными кислотами — он есть только в лёгких. То, что мы едим, строит наш организм, поэтому говяжье лёгкое стоит включать в свою диету. Жарить лёгкое нужно на животном жире, на растительном хуже. Особо следует сказать о свинине. Она содержит много гормона роста, являющегося причиной развития воспаления, гипертрофии и набухания тканей, повышает склонность к патологическим разрастаниям, включая злокачественные[15]. В целом выявлено более 10 факторов вредного влияния свиного мяса на человека. Эти исследования дискредитировали свинину, как продукт питания, а затем вирусологи добавили еще один фактор: свинья является резервуаром «смешения вирусов» и от нее вирусы легко переходят к человеку.

Если Вы встретите молодого человека, перенесшего инсульт или язву голени, скорее всего в его рационе много свинины.

Близкий родственник сурфактанта — пищевая добавка «бронхаламин»; он относится к группе цитаминнов — новому классу биорегуляторов [13].

Еще одна пищевая добавка, хорошо восстанавливающая иммунитет — L-лизин. Его редко назначают врачи, но вполне могут порекомендовать в аптеке, если Вы жалуетесь на часто появляющийся герпес. Обычно рекомендуют купить 100 таблеток — 1 упаковку, но я по опыту знаю, что чаще всего требуется 2-3 упаковки. Часто появляющийся герпес — убедительное доказательство сниженного иммунитета.

Я приведу историю, которая случилась с моим знакомым. Он человек достаточно близкий к медицине — массажист и спортивный терапевт, человек очень квалифицированный. Один раз он проснулся утром и чувствует боли в паху и набрякший лимфоузел — он тут же позвонил семейному врачу и пожаловался: «У меня острое воспаление лимфатического узла». Врач ответил — назначаю антибиотики, бегом в аптеку и пей. Пьёт, температура не падает. Врач направил на рентген; а там дежурный техник-рентгенолог звонит врачу: «Доктор, да он же весь в сыпи!». Вот тогда на него посмотрел врач. Вывод: у больного опоясывающий лишай. Вирусное заболевание, вызываемое тем же вирусом, что и ветряная оспа и герпес. Если вы переболели ветряной оспой в детстве, вам опоясывающий лишай не страшен, а любой другой может заразиться и болезнь эта очень тяжёлая — до 40 дней приходится пить серьёзный антибиотик — ацикловир. А ведь вирус герпеса «вылез» из-за снижения иммунитета. Антибиотики резко снижают иммунитет, уничтожая микрофлору желудочно-кишечного тракта и лейкоциты, которые микрофлора производит. И в целом повышают резистентность к антибиотикам.

История, некрасивая со всех сторон. Первая сторона — больной со своим заключением о диагнозе. Вторая — врач, назначивший антибиотик не видя больного, третья — человек получил серьёзное снижение иммунитета после двух курсов антибиотиков. При этом он «родился в рубашке» — грыжа втянулась и с тех пор не даёт о себе знать.

Ароматические масла – средство очень мощное, но совсем нельзя сказать, что мы о нём всё знаем. Когда масла помогают при ангине, бронхите, пневмонии – всё понятно – антисептик доставлен точно в район пребывания инфекции и борется с ней. А вот с механизмом действия иммуностимуляторов – сложнее. В лёгких и под языком у человека огромное количество кровеносных сосудов – это уже сигнальная терапия: ароматические масла и адаптогены активизируют лейкоциты (но пока это догадки). По какому механизму взаимодействуют ароматические масла с вирусами и микроорганизмами — тоже пока точно не знаем. Идут исследования по механизмам формирования пар и троек ароматических масел с учётом их химического состава – и это уже огромное достижение. Пока используем более, чем вековой опыт. У аромамасел есть гигантский плюс – они «росли» вместе с микроорганизмами и вирусами, и сосуществовали миллионы лет и резистентности к этим антисептикам у микробов и вирусов не появилось. В растениях ароматические масла хранятся в специальных вакуолях, и запах их вы вряд ли почувствуете, растерев листик растения – это очень защищённый резерв от инфекции – на крайний случай и растения этот резерв старательно берегут.

Ароматические масла отличное средство при очень большом количестве заболеваний – от бронхо-лёгочных до сердечно-сосудистых, а не только средство защиты от корона вируса.

Например, масло жасмина понижает кровяное давление.

Но это не одни плюсы. Аромамасла нужно подбирать с учётом личных предпочтений – выбираем в соответствии с задачей (что лечим). Аромамасла, спасибо им, что у них широкий спектр действия, и готовим аромасмесь для пациента с понравившимся запахом. Пока это самый надёжный путь подбора аромасмесей. Второй фактор, который нужно учитывать при составлении аромасмесей – попутные заболевания. Например: человек обратился с застарелым насморком, а сопутствующее заболевание – гастрит и колит. Такому больному необходим дополнительно фитосбор (ещё лучше – приготовленный экстракт, так как травы, входящие в сбор, очень часто требуют разного режима заваривания) для восстановления микрофлоры желудочно-кишечного тракта и очень часто – адаптоген.

ФИТОТЕРАПИЯ – это то, что позволяет нам восстановить баланс организма до присущей от природы нормы. По сути дела каждый человек должен 1 раз в 2-3 года получать небольшой курс фитотерапии для компенсации дефектов и ошибок, которые которые накопились в нём за прошедшее время, в том числе в результате заболеваний и недомоганий.

Флаконы ароматических масел по 10 миллилитров – это крупная фасовка. Ароматические масла расходуются каплями. На 3-4 недели человеку нужно 2-3 миллилитра смеси то есть по 1-1,5 миллилитра каждого масла – потом нужно поменять. То есть два флакона по 10 миллилитров вам просто не нужны. Нужно иметь в виду, что дозировать ароматические масла каплями довольно неудобно, а во многих композициях соотношение указывается достаточно точно. Ароматические масла в подобранных композициях действуют сильнее, чем каждое отдельное масло. Именно так подбирают эти смеси, с учётом их синергизма [10]. Это позволяет в несколько раз сократить расход масел, а сырьё это дефицитное. Хранить аромасмеси нужно в холодильнике и не очень долго — месяц — два.

Аромасмеси во многих случаях стоит менять через 3-4 недели – в первую очередь это касается случаев использования очень сильных аромасмесей. Это смеси с эвкалиптом, розмарином, маслом чайного дерева. Ароматические масла используются в смесях с базовым маслом для нанесения на крылья носа, щёки и руки.

Если Вы приболели, лучше не хвататься за самую сильную смесь сразу, возьмём что-нибудь «помягче».

При пневмонии, бронхите, ангине, фарингите и других заболеваниях не всегда можно

обойтись аромамаслами – антибиотики пока нельзя сбрасывать со счёта. Но аромамасла очень сильно помогут снизить дозы антибиотиков и других лекарств и ускорить лечение. В первую очередь клиенты на аромамасла – люди с хроническими заболеваниями и пониженным иммунитетом.

В большинстве случаев для таких нужны ещё и «прямые» иммуностимуляторы. Это жидкие экстракты целой большой группы растений, называемых – адаптогены [11]. Самые известные из иммуностимуляторов: кордицепс, кошачий коготь, ежевик гребенчатый, жень-шень, элеутерококк, аралия, радиола розовая, иван-чай, бобровая струя, мумиё, пантокрин, эхинацея и целый ряд приготовленных из неё препаратов, заманиха высокая, рыба «Морской конёк». Есть ещё 2 иммуностимулятора, которыми много веков пользуются в Японии и в Китае и иммуностимуляторами не считают – там это продукт питания – это морская капуста ламинария и гидролизат мидий. Разработаны и синтетические адаптогены, но срок их действия короткий (например, у Лавомакса – 2 недели) и пока природные адаптогены побеждают, хотя они и требуют более длительного срока применения.

К СЛЕДУЮЩИМ ПАНДЕМИЯМ НУЖНО ГОТОВИТЬСЯ ЗАГОДЯ! А они будут.

В отличие от ароматических масел адаптогены назначаются индивидуально – не делаем смесь двух или трёх. Действие адаптогенов в отличие от ароматических масел – медленное, результат Вы почувствуете недели через 3-4. Назначаются они на длительный срок – обычно около полугода. Если ситуация быстро улучшается, то по прошествии 3-х - 4-х месяцев сделать перерыв на 3-4 месяца и впоследствии использовать при недомоганиях или ОРЗ, обострениях заболеваний и тому подобное. Но если у Вас было хроническое заболевание, то лучше провести весь курс. Для человека это выглядит примерно так: лечили хронический тонзиллит, а заодно прошли боли в суставах.

В использовании эфирных масел, фитосборов и адаптогенов имеются и предпочтительные направления использования и противопоказания, поэтому самый лучший вариант – обратиться к фитотерапевту.

В паре с эфирными маслами адаптогены действуют гораздо, лучше чем в отдельности. В механизме действия адаптогенов тоже далеко не всё ясно. В большинстве своём они содержат очень богатый ассортимент веществ, но их объединяет очень важное качество – там есть растительные стерины и свободные аминокислоты. Растительные стерины стимулируют синтез собственных кортикостероидов в организме человека, а аминокислоты — строительный материал для организма. Но бывает и аллергия на очень близких родственников стерина — на станола, содержащиеся в орехах. Это очень редкая аллергия – 1 человек на 5 миллионов, но сейчас в Израиле среди веществ, на которые делают анализ по поводу аллергии, орехи присутствуют, и человек об этом должен помнить.

При очень многих заболеваниях хорошо помогают цитаминны – это близкие родственники свободных аминокислот; они представляют собою блоки по 4-5 аминокислот. И они встраиваются в повреждённые участки тканей.

Цитаминов 16, по числу основных тканей человека. И изготовлены они все, по сути дела, из продуктов питания.

Уже сейчас при рассмотрении протекания пандемии видно, что дольше и тяжелее болеют граждане цивилизованных стран, где имеется значительное количество граждан – аллергиков, много раз проходивших лечение антибиотиками, принимавших большое количество лекарств, живущих при высокой плотности населения; в этих странах более всего снижен иммунитет и наименьшая двигательная активность и физическая нагрузка.

Установленная во время пандемии цепочка: «корона вирус – иммунитет – аллергия – плотность населения – образ жизни» наконец-то заставит нас внимательно отнестись к собственному здоровью и к личному участию в его сохранении и восстановлении.

Давайте перестанем относиться к медицине как к супермаркету по принципу: мы платим – нас обязаны лечить и вылечивать.

При наших суммах страховки у современной медицины есть возможность ремонтировать только самые «крупные дыры». Нет хрипов в лёгких – иди на работу! И пациент идёт и работает до следующего бронхита, а затем и до астмы. И это во всех случаях заболеваний – не только бронхо-лёгочных.

Если измерять здоровье человека тибетскими мерками, то медицина включает следующие разделы:

- оздоровительная медицина — здоровое питание, рациональная физическая нагрузка (очень хорошо, если это ещё и группа здоровья или йога), фиточаи, массаж, рациональный режим труда и отдыха;

- профилактическая медицина – всё то, что указано в первом пункте + фитосборы, немного адаптогенов, лучше не самых сильных, вроде заманихи, радиолы, иван-чая. В фитосборы желательно включать растения – транквилизаторы; когда требуется профилактическая медицина – это знак, что человека нужно уговаривать отвлечься от его самых срочных задач, в которые он включился «с головой», и напоминать о перспективах здоровья. Сейчас я говорю о тех, кто забывает о себе, стремясь всё сделать как можно лучше и на работе и дома. Тут прямое переутомление.

А если кто-то пришёл с циррозом печени в результате пьянок, то, может быть, и отказать лучше: толку всё равно не будет.

В целом в вопросах и здоровья, и интеллекта всё делается по закону: за 20% отвечает человек; за 80% природа. И обе части нужно учитывать – генетику никто не отменял.

Дальше идёт «медицина «острых ситуаций»: тяжёлое заболевание, травма; и тут всё идёт в ход. Выводят из кризиса всеми средствами современной медицины; она совершенствовалась именно в этом направлении. Если человек болеет дома, то ситуация не очень сложная, и можно воспользоваться всем арсеналом о котором я рассказывала и лекарства из аптеки нельзя забывать — иногда это часть профилактической медицины. И очень часто на этом этапе заболевание переходит в хроническое. Этого можно избежать, но не всегда. Медицина «острых ситуаций» никогда не уйдёт из нашей жизни. Всегда будут хирурги, лекарства сердечно-сосудистой области, останутся ещё лет на 20-30 антибиотики; но я надеюсь, что их удастся серьёзно потеснить; останутся анализы, благодаря которым, сделанным во-время, удаётся предотвратить серьёзное заболевание и многое другое. Останется большое количество фармацевтических препаратов. И далеко не все они синтетические — например Индия примерно 70% своих лекарств производит из растений. Но за этим наступает очередь реабилитационной медицины, в которой неизбежно присутствует всё то, о чём я пишу: ароматические масла, фитосборы, адаптогены, цитаминны. Лечить человека приходится долго – чаще всего в 2 раза дольше, чем длился острый период или обострение хронического заболевания. Но самое неприятное, если хроническое заболевание грозит перейти на генетический уровень.

О следующей цепочке: иммунитет — аллергия — хронические заболевания — генетика мы, возможно, поговорим через какое-то время.

Самое главное, что мы начали разговор о самой важной теме : «Культура личного здоровья». **Выводы**

Смеси ароматических масел обладают очень широким спектром действия, эффективно подавляют очень многие виды микроорганизмов и вирусов и могут использоваться для предупреждения, лечения многих заболеваний и реабилитации.

Дозировка ароматических противовирусных и противомикробных масел примерно в 10 раз ниже доз современных антибиотиков.

Для предупреждения заражения корона вирусом достаточно в общественных местах слегка смазывать руки и запястья, крылья носа и щеки смесью ароматических масел (например эвкалипт + лимон) в базовом масле и одевать маску.

При заболевании корона вирусом с температурой нужны ингаляции медицинским

ингалятором, при необходимости – 2 раза в день с бромгексином, и 3 раза в день с эфирными маслами, лучше всего из группы: эвкалипт + лимон, чайное дерево + эвкалипт, найоли + розмарин.

При реабилитации нужны ингаляции с отхаркивающими аромамаслами и маслом чайного дерева.

Библиография:

1. [видеозапись, электронный ресурс Школа здоровья Сергея Гольдина]
https://youtube/vRH34dD_wF0 “Растения против вирусов”
2. Институт интеграции и профессиональной адаптации. Netanyascientific.com
“Растения против вирусов” Татьяна Фидельман
3. [видеозапись, фильм Владимира Дадали, электронный ресурс]
<https://play.boomstream.com/VVp1I1vK>
https://www.youtube.com/watch?v=2ABAh6PQsds&t=38s&ab_channel=IgorLerner []
4. ”Пахнет и лечит” kuban24.tv/item/
5. Эффективность эфирных масел на корона вирусную инфекцию (антиинфекционные свойства эфирных масел) Ingrid-ghesquiere.com/efficient
6. Школа клинической ароматерапии Александры Кожевниковой
<https://murson740/wixsite.com>
7. <https://aromaterra.by> Арома-школа Ольги Тельцовой
8. Медицинский Университет им. Пирогова, г. Москвы, кафедра детских болезней.
9. Электронный ресурс: Vivasan-ukraine.com.ua
10. “Ароматические масла при кашле и насморке” электр.ресурс detstvo-kaluga-new.ru
11. “Сезонная и экстренная профилактика гриппа и ОРВИ» Отдел охраны здоровья г. Магадана. old.magadangorod.ru
12. AROMA-vita.com.ua “Синергия ароматических масел”.
<https://www.rlsnet.ru> “Цитамин — новый класс природных биорегуляторов” Клиника института биорегуляции.
14. «Доктор Мясников рассказал, почему врачи реабилитировали «вредную, но вкусную еду».
Vesti.ru/article/2453913
15. ANSAR.ru/science/ Вред свинины: только наука и никакой религии.
16. gazeta.ru/social/2021/02/16/ “Родом из Британии: новый штамм коронавируса нашли в 11 странах» interfax.ru/world/744979 (13.01.2021) “ВОЗ предупреждает о грядущем появлении новых штаммов»

К истории и результатам причинного фазово-пространственного анализа шизофрении" (1970-2021)

Вячеслав Исхаков
v.p.iskhak@mail.ru

Институт интеграции и профессиональной адаптации. Нетания, Израиль

Аннотация

В связи с 50-летием от начала разработок представлена краткая история нового, хроноэпидемиологического направления и метода причинного фазово-пространственного анализа неинфекционных заболеваний, на модели шизофрении, с помощью которых на большом материале получены основания для антенатальной космофизической гипотезы её этиологии. В русле данного направления изменены традиционно-синхронические границы объекта исследования на диахронические; введена процедура установления и контроля рабочей репрезентативной зоны исследования ко времени причинения; разработана новая аналитическая система показателей на основе реализованного риска заболевания, метод расчета и использования теоретического распределения «нулевой гипотезы» по распределению возрастного риска заболевания; новая аналитическая система позволяет

использовать методы «фазового портрета» и логического причинного анализа Дж.Ст.Милля, в частности «Метод сопутствующих изменений».

Ключевые слова: History and results of a causal phase-spatial analysis of schizophrenia "(1970-2021), Iskhakov Vyacheslav v.p.iskhak@mail.ru

Summary

In connection with the 50th anniversary of the beginning of the development, a brief history of a new, chronoepidemiological direction and method of causal phase-spatial analysis of non-infectious diseases is presented, based on a model of schizophrenia, with the help of which, based on a large amount of material, grounds for an antenatal cosmophysical hypothesis of its etiology are obtained. In the mainstream of this direction, the traditional-synchronic boundaries of the research object have been changed to diachronic ones; a procedure has been introduced to establish and control a working representative study area at the time of infliction; a new analytical system of indicators was developed based on the realized risk of the disease, a method for calculating and using the theoretical distribution of the "null hypothesis" for the distribution of age-related risk of the disease; the new analytical system makes it possible to use the methods of "phase portrait" and logical causal analysis by J.St. Mill, in particular, "The Method of Concomitant Changes".

История этой методологии и метода началась с 1970 г. Сразу после окончания института и начала своей клинической ординатуры на кафедре психиатрии Андиганского медицинского института я был погружён в кафедральную среду клинко-эпидемиологических разработок особенностей шизофрении в эндемичной по зобу местности. Различные направления этой общей тематики уже были распределены среди сотрудников кафедры; я же поставил своей целью направить усилия на этиологию шизофрении. Этой инициативе никто не препятствовал и мне даже содействовали; заведующая кафедрой со временем выделила мне, начинающему клиническому ординатору, отдельный кабинет, разделив перегородкой большую комнату для асс. Я.М. Маткаримова и меня, при том, что никто из ассистентов кафедры собственного кабинета не имели.

Благодаря некоторой философской и конкретно-научной подготовке, я рассудил, что вначале следует сделать обзор мировой литературы, взяв за основу формы материи, с целью получить представление о том, какие из известных науке форм движения материи были уже и как задействованы на предмет их причастности к этиологии этого заболевания (Рис. 1). Сделать это было несложно по журналу МРЖ №14 (Международный реферативный журнал) и доступной литературе.



Рис.1

В итоге наименее



выяснилось, что исследованной формой

материи оказались естественные физические поля. Кстати, именно в это время мне подвернулась статья Вижье, Бома и Терлецкого о сингулярности поля и вещества, опубликованная, в журнале «Вопросы философии», кажется, в № 10 за 1965г. Это укрепило меня в мысли о том, что в данном направлении следует «копать» дальше и глубже.

Из институтского курса «Радиологии» я помнил закон Бергонье—Трибондо, который гласил, что чувствительность живого организма к излучениям физических полей наиболее значительна в периоде неустойчиво-возбужденного равновесия структур клеток при их интенсивном размножении, а это указывало на период утробного развития. Это конкретно описывалось также в монографии под редакцией Н.А. Пионтковского «Исследования нейрорадиоэмбриологического эффекта» (М., 1966) [16], а в последующем было подтверждено также И. Пригожиным и И. Стангерс в книге «Порядок из хаоса» (1986, с.222).

В 1963г. Н. Fridman, Н. Becker, Ch. Bachman публикуют статью, в которой сообщалось, что «...для выяснения вопроса о возможности каких-либо связей между геомагнитными параметрами и человеческим поведением проведен корреляционный анализ интенсивности геомагнитных возмущений с частотой поступления гетерогенной группы психически больных (28642 случая) за период проспективного наблюдения с 1 июля 1957 по 31 октября 1961 гг. При анализе материал группировался по 7-, 14-, 21-, 28- и 35-дневным периодам. Несмотря на множество неконтролируемых факторов и относительно большие аналитические группы, авторы сообщили о ряде достоверных показателей корреляционной связи именно в больших аналитических интервалах (28- и 35-дневных), где она достигала +0, 33 и +0,35 ($P < 0,05$)». По мнению авторов, «Эти связи, с точки зрения этиологии, не представляют плодотворной области, способной привести к решающим гипотезам». Однако, рассматривая полученные результаты относительно целей предпринятого исследования, они склонились рассматривать их «как значительное влияние изученного фактора на систему внешних силовых полей организма человека».

Эта работа американских исследователей, как мне стало позже известно, подтверждала теории «Гелиотараксии» и «Модификации нервной возбудимости» А.Л.Чижевского (1928, 1930). Но меня обнадёжило то, что данное направление исследований проводилось в стратегии синхронии, где причинение и его следствие находились а относительно коротком интервале времени, без учета закона Бергонье – Трибондо и значительного гистерезиса в причинно-следственных связях живого организма. Поэтому был смысл заняться именно новым д и а х р о н и ч е с к и м направлением.

На этом новом диахроническом пути стояла проблема научного обоснования механизма значительного гистерезиса – т. е. времени фактической задержки проявления следствия (начала заболевания) от момента возможного причинения. Решение этой проблемы я нашел у академика А. Д. Сперанского (последователя И.П.Павлова). В его работе «Элементы построения теории медицины» (1935) экспериментально обосновывалась концепция «скрытых патологических состояний» и «второго удара», которые связывались с механизмами защищенности структур мозга врожденной избыточностью его элементов и компенсаторной пластичностью. Эта работа окончательно указала на необходимость перехода эпидемиологии причинно-следственного анализа от синхронической к диахронической методологии; от популяций больных поперечного среза к её продольно-когортному изучению, с привязкой к оси календарного времени, единственно координирующей причинно-следственные отношения между популяцией населения с её средовыми антропо-экологическими факторами.

В 60-х годах в США и Канаде, а затем и в СССР начался бум эпидемиологии неинфекционных заболеваний. Куратором данного направления в психиатрии был Эпидемиологический отдел Центра психического здоровья АМН СССР, возглавляемый проф. Н.М. Жариковым, который курировал и научную работу нашей кафедры, где я был

в то время клиническим ординатором, пока никак не связанным с ним. В решении вопросов методологии и метода, нужных для решения своих целей и задач, я не мог получить что-либо от сотрудников кафедры, поскольку они, (как и сам Н.М. Жариков) работали в другом методологическом направлении.

Мой обзор эпидемиологических исследований неинфекционных (психических, сердечно-сосудистых, онкологических, травматических, системы дыхания и т.п.) заболеваний показал, что их аналитические системы носят постространственно-синхронический характер по аналогии с инфекционными заболеваниями, что никак не соответствовало диахроническому подходу.

Опубликованная в 1965г. на русском языке монография Б.Мак-Манна, Т. Пью и Д. Ипсена (1960) «Применение эпидемиологических методов при изучении неинфекционных заболеваний» была с моей стороны подвержена критике из-за недооценки в ней специфических особенностей возможной причинно-следственной диахроничности психических заболеваний, а также примитивного использования времени для координации причинно-следственных связей. На этой основе появилась идея необходимости привязки временного пространства жизни каждого годового поколения популяции к единой календарной оси, что приводило к треугольно-мыслимому временному пространству популяции. При этом в качестве гипотенузы данного треугольника выступала единая для внешнего (антропо-экологического) и внутреннего (популяционного) пространства ось календарного времени (рис. 2, 3, 4).



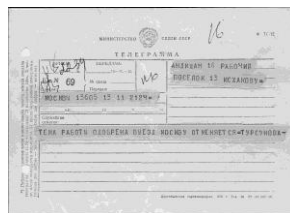
Рис.2, 3, 4

Расчленив «треугольник» мелкими годовыми интервалами продольно и поперечно, я получал ячеистое фазовое пространство, которое могло служить концептуальной, структурно-функциональной основой отображения «фазового портрета» фактического следствия и возможной причины. Так появилась возможность использовать стратегию не только известных 4-х логических методов сравнительно пространственного анализа, но и 5-го метода «сопутствующих изменений» Дж. Ст. Милля.

До конца 1971г. необходимые материалы о больных шизофренией были собраны по состоящим и снятым с учета Адижанского областного и городского диспансеров, а также архива областной психиатрической больницы. Фазограмма эпидемиологических событий формировалась путем внесения каждого случая заболевания в соответствующую ячейку фазового пространства популяции по датам рождения (на основании паспорта или свидетельства о рождении) и начала заболевания (устанавливаемых ретроспективно на основании объективных и субъективных сведений). Преобладающая масса случаев заболевания верифицировалась картами эпидемиологического исследования, сотрудников кафедры.

Полученные фазограммы распределения случаев шизофрении в г.Андижане и Андижанской области визуально показали, что в поколениях 1925-1964 гг. рождения выявляются три отчетливых продольно ориентированных скопления больных по десятилетиям.

В ноябре 1971г. моя Римма Саттаровна Турсунова Москве, имеющих отношение к исследованиям пищеварения в рассказала присутствующим о кажется Смирнов, посоветовал Вадимовной Чижевской, супруга Александра Леонидовича Чижевского (в 1964г.) организует в честь его памяти регулярные чтения, под эгидой «Московского общества испытателей природы». С радостью восприняв одобрение ученой публики, Римма Саттаровна шлет мне телеграмму: «Тема одобрена, выезд в Москву отменяется». До этого стоял вопрос о том, где взять научного руководителя моей диссертации, поскольку сама она не могла возглавить все аспекты этой темы.



заведующая кафедрой доцент оказалась на банкете ученых в медико-биологическом космических условиях, где она моих находках. Один из них, ей связаться с Ниной которая после смерти своего

Так я вышел на связь с Ниной Вадимовной Чижевской, а затем с Борисом Михайловичем Владимирским (Крымская астрономическая обсерватория), А.П. Дубровым (ИЗМИРАН), В.П. Самохваловым (Крымский мединститут), Ниной Цимахович (Рижская астрономическая обсерватория) и многими другими.

Рис.7. Распределение эндогенных психозов по датам рождения больных и началам их заболевания во временном пространстве популяции 1925-1986 гг в Андижане

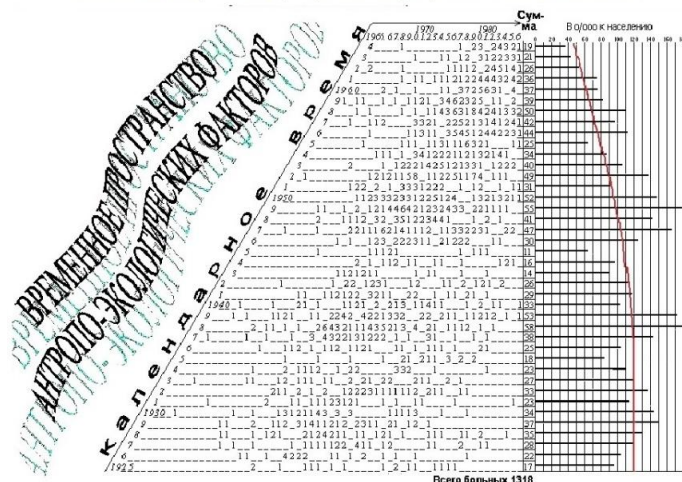


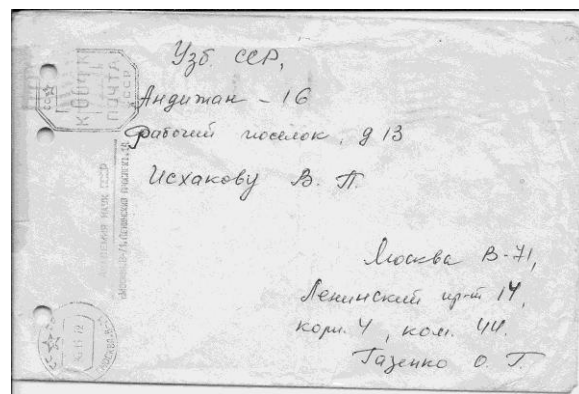
Рис.7

В феврале 1972г. в Московском обществе испытателей природы в лекционном зале зоологического музея по ул. Герцена,6 состоялись «Вторые чтения памяти А.Л.Чижевского, где я впервые публично продемонстрировал в своем сообщении полученные фазограммы об эпидемическом характере распределения больных шизофренией по годам рождения и начала заболевания (рис.7).

(На рис.7 представлена фазограмма шизофрении более поздних, проспективных разработок, являющаяся аналогией фазограммы 1972 г).

Сразу же после прочтения доклада ко мне подсели докт. мед. наук Ягодинский Виктор Николаевич (автор монографии «А. Л.Чижевский», 1987 и 2015) и проф. Юрий Андреевич Холодов (основоположник электромагнитной биологии в России). Обоих интересовал один и тот же вопрос – где я взял такой метод анализа и что я буду делать далее? Кто руководитель моей работы? В дальнейшем, в результате целенаправленного литературного поиска я нашел аналог прототипа своему методу – им оказались методы фазового пространства Анри Пуанкаре (1986) и Ильи Пригожина (1986).

Летом того же года 1972г. я сделал сообщение на 5-ой Украинской республиканской конференции по бионике в Киеве



7 июля 1972 г. я получил уведомление об избрании меня членом-корреспондентом МОИП. А 29 ноября 1972 я, к своему удивлению, получаю письмо от академика Олега Георгиевича Газенко (Председателя комиссии по изучению космических влияний на человека) с просьбой срочно выслать ему доклад-прогноз о состоянии исследований в моей области.

К тому времени (23 марта) тема моей диссертации «Колебания основных эпидемиологических параметров шизофрении» была утверждена на Научном совете, а затем и на Ученом Совете института под грифом «ДСП». Диссертация завершилась в 1975г., апробирована в Институте судебной психиатрии им. В.П.Сербского (Москва) в 1976г., где и защищена в феврале 1977 г. На этом пути были, естественно, и свои «тернии», но это не предмет данной статьи.

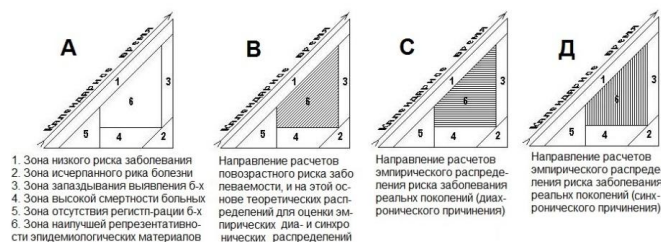


Рис. 5 Схема расположения различных зон репрезентативности эпидемиологических материалов (А) и направления расчетов реализованного риска по возрастной заболеваемости (В), а также эмпирических распределений кумулятивного риска заболеваемости для реальных (С) и условных когорт популяции (Д)

Рис.5

Для этого сконструирована совершенно новая система их расчетов, но самое главное, - разработана ранее не известная технология получения системы отчета для оценки эмпирических распределений с точки зрения «нулевой гипотезы» влияния внешних факторов из собственного материала, а также – способ установления допустимых границ репрезентативности материалов для проведения статистически надежных причинных разработок (рис. 5, 6).

Результаты

Все основные статистические разработки представлены в таблицах, опубликованных в статье: В.П.Исхаков «Материалы к гипотезе антенатальной космофизической этиологии эндогенных психозов». Ташкент, «Педиатрия», 2003, № 3-4, стр. 70-77.

Причинный хроноэпидемиологический фазово-пространственный анализ шизофрении позволил на большом материале получить результаты, которые при дальнейшем подтверждении и развитии существенно изменят наши представления о том, что:

1. Шизофрения не является чисто эндогенным заболеванием. Наследственность при ней может играть роль фактора предрасположения - высокой чувствительности к определенным излучениям физических полей в сенситивных периодах антенатального формирования структур мозга больных (первые два и 6 месяцы беременности), ответственных в последующем за работу аттенцио-мнемического конвертора рабочей памяти как стержневого нарушения при данном заболевании; т. е. это заболевание имеет двойную детерминацию – взаимодействие эндогенных и экзогенных факторов.

2. Наибольшая разница (почти в 5 раз) реализованного риска заболевания шизофренией в связи с прохождением антенатального периода больных в акро- и ортофазах солнечной активности наблюдается у больных без наследственного отягощения, составляющих почти 1/3 от всего массива больных.

3. Реализованный риск заболеваемости шизофренией существенно колеблется в связи с внешним фактором - акро- и ортофаз солнечной активности независимо от пола, наследственности или форм болезни.

4. Чувствительность к причинению и к проявлению заболевания зависит от пола, наследственного отягощения и возраста; которые могут происходить по принципам «скрытого патологического состояния» и «второго удара», провоцирующего начало болезни.

5. Наиболее тяжелые формы заболевания приходятся на больных, родившихся на ветви подъема и в акрофазах солнечной активности у мужчин, без наследственного отягощения, с началом болезни в более молодом возрасте.

6. Характер возрастного распределения риска заболеваемости шизофренией у мужчин и женщин существенно различается: у мужчин наивысший пик возрастной заболеваемости приходится на возраст 18-23 года; у женщин он носит выраженную волнообразную форму, возможно связанную с половыми гормонами.

7. В начале и до 30 лет, более высокие возрастные риски заболевания и более тяжёлое его течение наблюдаются у мужчин; далее начинают доминировать женщины, течение болезни которых менее тяжёлое.

Заключение

Полученные хроноэпидемиологические данные, позволяют по-новому оценить известные патологоанатомические и патогистологические находки при шизофрении, указывающие на пороки антенатального развития соматки, подкорковых и ассоциативных зон и слоев коры головного мозга [17, 19, 20]; а также исследования "нейро-радиоэмбриологического эффекта" [18], показавшие, что даже самые малые дозы рентгеновского облучения животных в антенатальном сенситивном периоде приводит в последующих стадиях онтогенеза к нарушениям динамики нервной деятельности, напоминающим различные виды прогрессивности шизофрении. Они позволили сформулировать гипотезу о нестабильности мигрирующих нейронов головного мозга на 1-2 и 5-6 месяцах антенатального онтогенеза, предположительно являющихся сенситивными к флуктуациям физических полей, в том числе к солнечной активности. При этом возможно формирование их дистопии, аномалий нейрональных ансамблей.

Таким образом фазово-пространственная методология и её методы являются более природосообразными и продуктивными в исследовании эндогенных и, быть может,

других психозов. Их преимущества очевидны в сравнении с традиционным пространственным подходом. Эта новая системная технология раскрывает новые перспективы в исследовании также и других неинфекционных болезней.

Список некоторых статей В.П.Исхакова.

1. Жариков Н.М., Исхаков В.П. К методике и некоторым аспектам эпидемиологических исследований в психиатрии. // Шизофрения. Материалы научной конференции. М.1977. – Стр.23-31.
2. Исхаков В.П. Фазово-пространственный анализ основных эпидемиологических параметров шизофрении. Автореферат диссертации. М., 1976. – 20 стр.
3. Исхаков В.П. К вопросу о возможной связи между шизофренией и солнечной активностью. //Живые системы и гелиогеофизические факторы. М.: Наука, 1976. – стр.13-16.
4. Исхаков В.П. Методика хроноэпидемиологического изучения неинфекционных болезней. Метод. рекомендации Минздрава УзССР. Андижан, 1985. – 28 стр.
5. Исхаков В.П. К методологии эпидемиологического изучения эндогенных психозов. Журн. невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. М.,1986, в.8. – Стр.1180-1186.
6. Исхаков В.П. О причинно-временном направлении в эпидемиологии и многолетних циклах рождения больных эндогенными психозами. Журн. Невропат.и психиат. М., 1989, в.5. – Стр.110-117.
7. Исхаков В.П. К оценке комплекса методик анализа и контроля дефицита выявления больных, показателей календарной заболеваемости, болезненности и риска заболеваемости психическими болезнями. //Клиническая психиатрия Узбекистана. Ташкент, 1990. – С.58 - 66.
8. Исхаков В.П. Методологическая концепция причинности психических расстройств и основания нового, хроноэпидемиологического направления их исследования. // Труды Ташкентской психиатрической больницы.Т.III.Ташкент, 1996. – Стр. 50-51.
9. Исхаков В.П. Хроноэпидемиологическая концепция объекта и его аналитической системы с оценкой традиционных эпидемиологических показателей и возраст-период-когортного риска заболеваемости. // Там же. - Стр. 52-54.
10. Исхаков В.П. Аналитический аппарат причинного фазово-пространственного анализа и единица хроноэпидемиологического наблюдения. // Там же. - Стр. 54-56.
11. Исхаков В.П. Гипотеза антенатальной космофизической этиологии эндогенных психозов. //Космос и история. Материалы международной научной конференции. М., 2002. – Стр. 191-195.
12. Исхаков В.П. К оценке нового хроноэпидемиологического метода исследования солнечно-земных связей. //Космос и история. Матер. международной научной конференции. М., 2002. - Стр.195-198.
13. Исхаков В.П., Исхаков В.В. Новые методы контроля репрезентативности материалов в причинной фазово-пространственной эпидемиологии. Междунаrodn. Инст. соционики. Киев: Журн. Психология и соционика. 2010, № 2, –Стр. 8-17
14. Исхаков В.П., Исхаков В.В., Исхаков А.В. Многолетняя цикличность госпитализаций больных эндогенными психозами в связи с условиями их антенатального онтогенеза. Педиатрия: научно-практический журн. Ташкент, 2004, № 3-4. – Стр. 71-77.
15. Корнетов А.Н., Самохвалов В.П., Корнетов Н.А. Ритмологические и экологические исследования при психических заболеваниях. Киев, 1988. – Стр. 19, 34-37.
16. Пионтковский И.А. Исследование нейрорадиоэмбриологического эффекта. М., 1966, стр.12-13.
17. Сперанский А.Д. Элементы построения теории медицины. М.,1935; //Избранные труды. М., 1955. - Стр. 342.

18. MacMahon B. Pugh Th.F., Ipsen J. (1960). Epidemiologic Methods. Boston-Toronto; Применение эпидемиологических методов изучения неинфекционных заболеваний. Пер. с англ. М., 1965, стр. 71, 197.
19. Mill J. St. Система логики силлогистической и индуктивной. М., 1900. – Стр. 310-326.
20. Prigogine I., Stengers I. (1984). Order out of Chaos. London; Порядок из хаоса. Пер. с англ. М., 1996, с.18, 54-56.

List of some articles by V.P. Iskhakov.

1. Zharikov N.M., Iskhakov V.P. To the methodology and some aspects of epidemiological research in psychiatry. // Schizophrenia. Materials of the scientific conference. Moscow 1977. - Pages 23-31.
2. Iskhakov V.P. Phase-spatial analysis of the main epidemiological parameters of schizophrenia. Abstract of the thesis. M., 1976. -- 20 pages.
3. Iskhakov V.P. On the question of a possible connection between schizophrenia and solar activity. // Living systems and heliogeophysical factors. Moscow: Nauka, 1976. - pp. 13-16.
4. Iskhakov V.P. Methodology for chronoepidemiological study of non-communicable diseases. Method. recommendations of the Ministry of Health of the Uzbek SSR. Andijan, 1985. -- 28 p.
5. Iskhakov V.P. To the methodology of the epidemiological study of endogenous psychoses. Journal. neuropathology and psychiatry them. S.S. Korsakov. M., 1986, item 8. - pp. 1180-1186.
6. Iskhakov V.P. On the causal direction in epidemiology and long-term birth cycles of patients with endogenous psychoses. Journal. Neuropath. And psychiatrist. - M., 1989, V. 5. - Pages 110-117.
7. Iskhakov V.P. To the assessment of the complex of methods of analysis and control of the deficiency of detecting patients, indicators of calendar morbidity, morbidity and risk of mental illness. // Clinical Psychiatry of Uzbekistan. Tashkent, 1990. - p. 58 - 66.
8. Iskhakov V.P. The methodological concept of the causality of mental disorders and the founding of a new, chronoepidemiological direction of their research. // Proceedings of the Tashkent Psychiatric Hospital. T. III. Tashkent, 1996. - Pp. 50-51.
9. Iskhakov V.P. Chronoepidemiological concept of the object and its analytical system with the assessment of traditional epidemiological indicators and age-period-cohort risk of morbidity. // Ibid. - p. 52-54.
10. Iskhakov V.P. Analytical apparatus of causal phase-spatial analysis and a unit of chronoepidemiological observation. // Ibid. - p. 54-56.
11. Iskhakov V.P. Hypothesis of antenatal cosmophysical etiology of endogenous psychoses. // Space and history. Mater. international scientific conference. M., 2002. - Pp. 191-195.
12. Iskhakov V.P. Evaluation of a new chronoepidemiological method for the study of solar-terrestrial relations. // Space and history. Mater. international scientific conference. M., 2002. - pp. 195-198.
13. Iskhakov V.P., Iskhakov V.V. New methods for controlling the representativeness of materials in causal phase-spatial epidemiology. Mezhdunarodn. Inst. socionics. Kiev: Zh. Psychology and Socionics. 2010, No. 2, pp. 8-17
14. Iskhakov V.P., Iskhakov V.V., Iskhakov A.V. Long-term cyclicity of hospitalizations of patients with endogenous psychoses in connection with the conditions of their antenatal ontogenesis. Pediatrics: scientific and practical journal. Tashkent, 2004, No. 3-4. - S. 71-77.
15. Kornetov AN, Samokhvalov VP, Kornetov NA Rhythmological and ecological studies in mental illness. Kiev, 1988. - Pp. 19, 34-37.
16. Piontkovsky I.A. Study of the neuroradioembryological effect. M., 1966, pp. 12-13.
17. Speransky A.D. Elements of the construction of the theory of medicine. M., 1935; // Selected works. M., 1955. - p. 342.

18. MacMahon B. Pugh Th. F., Ipsen J. (1960). Epidemiologic Methods. Boston-Toronto; Application of epidemiological methods for the study of non-communicable diseases. Per. from English M., 1965, p. 71, 197.
19. Mill J. St. A system of syllogistic and inductive logic. M., 1900. - p. 310-326.
20. Prigogine I., Stengers I. (1984). Order out of Chaos. London; Order out of chaos. Per. from English M., 1996, p. 18, 54-56.

Дискуссионный клуб

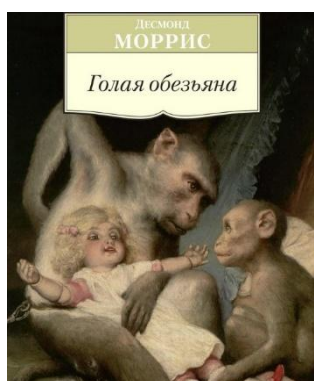
**О некоторых идеях проф. Ю. Харари, изложенных в книге
«*Sapiens: Краткая история человечества*»
(По материалам видеоконференции Дома ученых г. Хайфа)**

Д-р Ларион Ашкинази

В предлагаемой для рассмотрения книге речь идет об одной из версий истории возникновения и развития современного человека.

В книге не приведены четкие научные доказательства правильности выдвинутых идей. Эти идеи, естественно, нельзя проверить критерием Поппера. Скорее всего книга относится не к научной, а к научно-популярной литературе. Научными кругами книга была воспринята неоднозначно, а для широкой общественности она стала бестселлером, переведена на более чем 50 языков, продано 12 миллионов экземпляров, и пять лет подряд возглавляет список бестселлеров “New York Times”.

Идей, предположений, гипотез, пытающихся раскрыть тайну возникновения и развития человечества на планете Земля очень много. Юваль Харари берет за основу идею Ч. Дарвина происхождения человека путем естественного отбора. Автор принимает распространённую версию, согласно которой человеческий род, (род НОМО), произошел от представителей рода шимпанзе примерно 6 млн лет назад в Восточной Африке. То есть Человек – это отдельный род в семействе гоминидов. Автор допускает, что вначале человек отличался от обезьяны, как указал в 1951 году Британский зоолог и этолог Десмонд Моррис в книге *«Голая обезьяна»*, тем, что просто не имел волосяного покрова.



Но через 2-3 миллиона лет эволюционного развития у рода НОМО появились существенные отличия, а именно:

- Уменьшение плодовитости;
- Замедление полового созревания;
- Увеличение периода детства и общей продолжительности жизни одного поколения;
- Но прежде всего, люди по сравнению с другими животными имеют непропорционально большой мозг.

	Вес тела, кг.	Объём мозга, см. куб
Белый медведь	700	500
Носорог черный	1200	500
Животное	60	200
Человек	60	1200 - 1400

У млекопитающих весом в 60 килограмм средний объем мозга – 200 кубических сантиметров, но шестидесятикилограммовый человек «вырастил» себе мозг объемом 1200-1400 кубических сантиметров. Увеличение веса мозга привело к росту интеллекта. И по мере развития интеллекта человечества диспропорция нарастала.

Мы в восторге от своего интеллекта и убеждены, что чем голова больше и умнее, тем лучше. Но есть и обратная сторона. Помните Грибоедов: *«Горе от ума»*, и немного ранее Царь Соломон: *«Во многая мудрости много печали»*. Вот, если бы не возникало при росте интеллекта сложных проблем, то, например, род кошачьих тоже мог бы развить

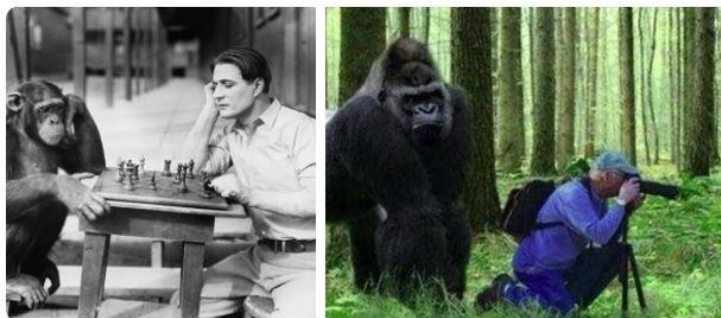
свои мозги. У них тоже бывают разного типа мутации. Но из всего животного царства один лишь род *Ното* обзавелся столь массивным и сложным мыслительным аппаратом. Только человеку удалось преодолеть проблемы, сопутствующие большому уму. Почему? Юваль Харари считает, что это просто дело случая.

Какие же это проблемы от «избытка ума»?

1. Во-первых: трудно этот мозг прокормить. У человека в состоянии покоя мозг потребляет до 25% всей расходуемой телом энергии. Для сравнения: у других приматов мозг в состоянии покоя довольствуется всего лишь 8% общих резервов. Как же человек смог прокормить такой прожорливый орган? Ю. Харари отмечает, что важным шагом на пути к этому стало приручение огня, что освоение огня стало предвестием будущего: это был первый и не такой уж маленький шаг к созданию атомной бомбы.

Используя огонь, человек смог использовать продукты после термообработки, которые быстрее перевариваются, и человек получил возможность сократить длину кишечника, снизив потребление энергии на него. Таким образом, появилась свободная энергия для дополнительного питания мозга. Но при этом уменьшилась и доля энергии, выделяемой для развития мышц.

Спор с человеком по поводу того, что прав Эйнштейн или нет, был Большой взрыв или нет, гиббон не выиграет, не выиграет и в шахматы, а вот в кулачном бою победа скорее всего будет за гиббоном.



Ю. Харари объясняет каким же образом мозг компенсировал уменьшение физической мощи. По его мнению, на протяжении двух миллионов лет, благодаря тому, что нейронные сети в голове человека росли и усложнялись, люди смогли разработать технологию изготовления изощренных инструментов: кремниевых ножей и заостренных палок и научились пользоваться ими. Эти инструменты и компенсировали физическое отставание человека, дали возможность успешно противостоять силе животных и открыть новый вид пищи.

На протяжении миллионов лет люди охотились на мелких животных и собирали что под руку попадется, стараясь избегать встреч с крупными хищниками. Они пребывали в постоянном страхе перед хищниками,

Вот, представьте себе: на ваших глазах стая львов затравила и сжирает жирафа. Вы терпеливо ждете в сторонке. После львов наступит черед гиен и шакалов — вам и с ними драться не по силам. Они обгладывают кости, и только тогда человеческое племя решается подойти к скелету. Люди настороженно оглядываются по сторонам и принимаются за то, что им осталось. А остались им только обглоданные кости. И здесь, самое древнее орудие человека КАМЕНЬ и использовался для того, чтобы разбивать кости и лакомиться костным мозгом. Мозг разработал способ использовать мозг как пищу! Это ключ к пониманию истории и психологии человека. До недавних пор род *Ното* занимал не верхнее, а скорее среднее положение в пищевой пирамиде. Лишь 400 тысяч лет назад люди начали регулярно охотиться на крупных зверей.

Вторая уникальная человеческая черта — **прямохождение**. Поднявшись на две ноги, удобнее обозревать саванну, высматривая добычу или врага. Руками, не участвующими в

передвижении, можно делать разные вещи, например бросать камни или подавать сигналы сородичам. Чем больше функций привыкли выполнять руки, тем благоприятнее складывалась жизнь обладателя этих рук, а потому эволюция поощряла появление все большего количества нервных клеток и чутких мышц в ладонях и пальцах.

Но и прямохождение, как и рост интеллекта, кроме плюсов, имеет и минусы. Ю. Харари отмечает, что скелет наших предков-приматов развивался на протяжении миллионов лет с учетом потребностей существа, которое бежит на четвереньках и имеет сравнительно небольшую голову. Приспособиться к прямохождению оказалось не так-то просто, да еще на вершине всей этой конструкции приходилось удерживать непропорционально большой череп. За способность видеть вдаль и за умелые руки человечество по сей день расплачивается болями в шее и мигренями.

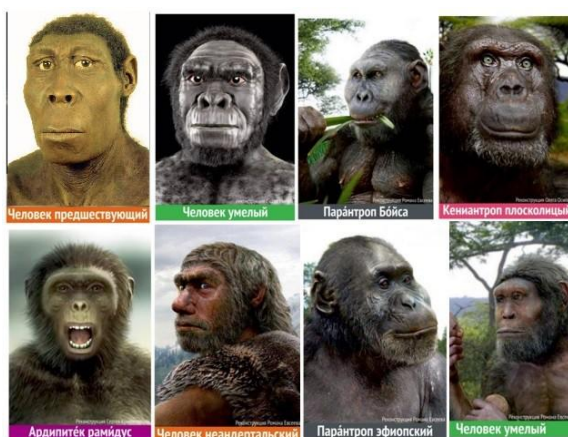
Ну, а женщины заплатили вдвойне. Прямохождение сузило бедра, а значит, и родовые пути, в то время как головы младенцев увеличились. Смерть при родах сделалась основной опасностью для нашего рода. Эволюция нашла выход. Женщины, рожавшие младенцев недоношенными, пока череп еще сравнительно невелик и мягок, имели больше шансов на выживание и производили на свет больше детей. Таким образом, естественный отбор начал поощрять преждевременные роды. На фоне других животных человеческие младенцы рождаются «недоношенными»: многие жизненно важные системы у них еще не развиты. Жеребенок вскоре после рождения готов встать на ноги и бежать рысью, утенок, который только вылез из скорлупы, может вскоре встать на ноги и побежать за мамой – уткой, прыгнуть в воду и поплыть, а дитя человеческое еще много месяцев остается беспомощным, зависимым от родителей, которые его кормят, защищают и обучают.

Преждевременное рождение такого слабого ребенка создало дополнительные проблемы. Один родитель не в состоянии прокормить и защитить себя и беспомощное потомство. В деле воспитания детей требовалась существенная помощь двух родителей, родных и соседей. Это обстоятельство привело к развитию у человека необычайных социальных свойств. Эволюция благоприятствовала тем, кто научился формировать прочные социальные связи. Развитие социальных связей, способность сообща действовать достаточно большими коллективами привели в конце концов человека на высшую ступень в пирамиде животного мира.

Менее **2 миллионов лет назад** люди начали расселяться за пределы Африки, на огромных просторах Евразии. В разных климатических условиях люди приобретали различные особенности, образуя виды, приспособленные к тем условиям, куда они попадали. В ту удивительную эпоху мыслящих существ было куда больше, чем в нашу. Конечно, не по количеству, а по разнообразию. Всего на Земле нашли останки пока более десятка видов рода Номо, и никто не знает сколько еще забытых наших родственников дожидается, пока их обнаружат в каких-нибудь пещерах, на каких-нибудь островах, в горах!

Вот восстановленные изображения некоторых древних людей, представителей разных видов рода Номо.

Глядя на них, не в обиду им сказано, вполне можно поверить, что род Номо произошел от обезьян. Но современным представителям вида «Номо сапиенс» трудно поверить, что шимпанзе их предки - родственники.



Действительно, ну как принцесса Кейт и принц Уильям могут поверить, что у них вот такие предки. Обратите внимание: да, овал лица и принца и шимпанзе похожи, но улыбки совершенно разные. (Реальное отношение принца и принцессы к теории Ч. Дарвина мне не известно. Я приношу им извинения, если ошибся. Я привел их в пример, потому, что уж очень красивой парой они являются).



Многие и сейчас не верят Дарвину. Например, Аркадий Хайт: „Вот они говорят, что человек произошёл от обезьяны. А кто это видел?“

Давид Самойлов утверждает:

„Мы не произошли от обезьян. Мы просто многому от них научились.“

Сомневался даже Ч. Дарвин. Он написал:

„Обезьяна, однажды опьянев от бренди, никогда к нему больше не притронется. И в этом обезьяна значительно умнее большинства людей.“

А вот Эмиль Кроткий верит, он утверждал:

„Знаю, что произошел от обезьяны, но не помню, от какой именно.“

Верил и Жванецкий:

«Чем больше смотрю в зеркало, тем больше верю Дарвину».

Пока эти виды людей развивались в Европе и Азии, в Восточной Африке всё продолжалась эволюция. Колыбель человечества взращивала все новые виды, и в итоге появился наш собственный вид, который мы без ложной скромности назвали *Homo sapiens* (человек разумный). Этот вид, по мнению Ю. Харари появился примерно 200-250

тыс. лет назад и примерно через 100 тысяч лет отправился вслед за своими родственниками искать лучшие места на Земле.

В Европе совместное сосуществование многих видов рода Номо длилось на протяжении миллионов лет. И это не вызывает удивления. Живут же сейчас многие виды лис, медведей и других животных. Существование же сейчас единственного представителя рода Номо бросает на нас зловещую тень подозрения: не являемся ли мы причиной нашей эксклюзивности? Автор книги склоняется именно к этому.

За примером далеко идти не надо. На острове Тасмания недалеко от Австралии жили 8-10 тысяч представителей рода НОМО, оторванные от всего мира на протяжении нескольких десятков тысяч лет. В 1803 году на остров прибыли их родственники, имеющих гражданство могучей державы Англии. Тасманийцы с миром вышли их встречать, и через 30 лет тасманийцев осталось 200-300 человек. Цивилизованные родственники признали тасманийцев невменяемыми и объявили награду за их отстрел. Их изгоняли с земель, обращали в рабство их детей и женщин, а то и просто организовывали увеселительные охоты на аборигенов, хвастаясь, кто больше их подстрелил.

Последняя чистокровная тасманийка умерла в начале 20 века. Но, так как англичане многих молодых женщин сохраняли для своих утех, есть много потомков этих женщин. 13 августа 1997 года тасманийский парламент принял Заявление об извинении и предложил финансовую компенсацию «украденному поколению» — потомкам аборигенов.

Дальше Ю. Харари пытается ответить на сложные вопросы: Как человек разумный сумел покорить мир? Становились ли люди с течением времени счастливее? Какое будущее нас ожидает?

По мнению Ю. Харари ход человеческой истории определили три крупнейшие революции.

Когнитивная революция. 70 тысяч лет назад в результате естественной эволюции в течении миллионов лет происходило увеличение количества нейронов в мозгу и, в конце - концов, в соответствии с известным законом философии о переходе количественных изменений в качественные, произошла «когнитивная революция». Изменилось нечто, что вывело *Homo Sapiens* на другой уровень. Если ребенка *Homo Sapiens*, родившегося до революции, перенести в современную эпоху, и дать ему полное современное воспитание, он был бы не способен понять ни математику, ни физику, в какой бы школе не учился. Но после когнитивной революции, ребёнок из доисторической эпохи, обученный сейчас, отлично освоил бы и ядерную физику, и общую теорию относительности Эйнштейна.

С этого периода началась **ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА, история «*Homo sapiens*».**

Когнитивная революция позволила Человеку захватить мир и стать единственным выжившим видом человека на Земле. То, что выделило вид «*Homo Sapiens*» из остальных видов рода Номо, и позволило доминировать на Земле, это способность создавать социальные связи, основанные на мифах и легендах. Люди – это величайшие, а в некотором смысле единственные, выдумщики на земле.

Я хочу привести интересное выражение, которое я нашел в фейсбуке, написанное нашим коллегой А. Анимица: **«Когда не понимают происходящих процессов, которые наука призвана объяснять, используют искусственно созданные наукообразные термины для создания видимости понимания процессов».**

Я согласен с этим мнением, но думаю, что необходимо расширить область применения. Используют не только «Наукообразные термины», но и просто термины, не имеющие отношение к науке, то есть просто мифы и легенды.

Например, некоторые научные данные можно интерпретировать как доказательство расширения Вселенной. И тут же появился умозаключительный тезис, что когда-то вся вселенная находилась в одной сингулярной точке. В этой точке, не имеющей никаких размеров, ни длины, ни ширины, ни высоты, ни объёма размещалась вся Вселенная,

которая вдруг взорвалась – произошел Большой Взрыв. Я вспоминаю высказывание В. С. Черномырдина: **«ничего не было и вдруг опять!»**. Так и здесь. Практически несуществующая точка вдруг как взорвется! Но объяснить как-то надо! Легко использовать другой миф: Это проделки Творца! Он всё может. Объяснение принимается без споров, так как ни опровергнуть, ни подтвердить невозможно. Удобно. Так мыслить может только человек после когнитивной революции.

Что же это за мифы о которых пишет Ю. Харари? Это: деньги, права человека, нации, религии, банки, фирмы и др. Правильно как-то процитировал доктор А. Бахмутский Антуана дэ Сент-Экзюпери:

«... в действительности всё иначе, чем на самом деле».



Эта Статуэтка «человека-льва» из пещеры Штадель в Германии (30 тысяч лет тому назад), человеческое туловище увенчано головой льва, является произведением искусства и неоспоримым доказательством способности человеческого разума воображать вещи, которые в действительности не существуют, а существуют, только в сознании людей, существуют только потому, что массы людей верят, что они существуют. И вера в эти мифы объединяет людей, обеспечивает успешное сотрудничество и огромное преимущество *Homo sapiens* перед другими жителями Земли. По мнению Ю. Харари неандерталец мог сообщить членам общины, что видел у реки льва, но никогда бы он не поверил сам и не передал другому, что есть животное, которое является священным, как, например, корова в Индии, что море бушует, потому, что б-г Нептун так хочет, и Солнце греет по желанию Б-га Ра! Вы не уговорите человека, жившего до когнитивной революции, поделиться с вами бананом, посулив ему сколько угодно денег сейчас или много бананов после смерти, в раю. Для этого человека, боги, рай и ад, деньги бумажные и даже золото, это легенды и мифы.

Ю. Харари приводит в пример существование фирмы «Пежо», как пример такого мифа. Заводы есть, машины «Пежо» есть, а фирма существует только в сознании людей, которые знают, что где-то в реестре фирм есть строчка о регистрации фирмы «Пежо». Стоит вычеркнуть эту строчку, и фирма исчезнет как миф, который забыли. Заводы, машины останутся, а огромная фирма «Пежо» исчезнет за одну минуту. Так разве фирма «Пежо» это не миф, не легенда?

Только после когнитивной революции *Homo sapiens* стал говорить о несуществующем как о реальных вещах. И это даёт ему большие преимущества. Способность создавать

воображаемую реальность позволяет множеству незнакомых друг с другом людей работать вместе. Современный человек может взять тугой кошелек и поехать в другую страну. Он знает, что и там, как и он, все верят в деньги. И за какие-то бумажки его и накормят, и спать уложат.

Общая мифология наделила *Homo sapiens* небывалой способностью к гибкому сотрудничеству в больших коллективах. Муравьи и пчелы тоже сотрудничают огромными коллективами, но они это делают по жестким, раз и навсегда заданным правилам, притом лишь внутри своей «семьи». У современного человека широкомасштабное сотрудничество основано на мифе. При этом, этот миф, укоренившийся в сознании миллионов людей, как и любой несуществующий миф, может быть выброшен и заменен другим мифом в короткий срок. В 1789 году сотни тысяч французов за очень короткое время заменили миф о божественном праве королей властвовать на другой миф: «Свобода, Равенство, Братство» и пошли на штурм Бастилии. В 1917 году в России миф о царе-батюшке (представителе Б-га на Земле) за короткое время заменили на миф о мировой пролетарской революции, и пошли на штурм Зимнего Дворца.

Или другой пример. Помните была такая великая страна как СССР? Более 200 миллионов жителей, мощная армия, имеющая тысячи атомных бомб, тысячи самолётов, ракет, миллионы солдат, большая армия ученых и инженеров, мощная научная и производственная база. За правительство голосовали более 90 процентов жителей. Вдруг или не вдруг, неважно, пришел новый вождь М. Горбачев, начал реформы, затем пришли Ельцин, Кравчук, Шушкевич, затем несколько сот человек подняли руки в Верховных Советах, и за несколько лет миф о мировой пролетарской революции, о нерушимом единстве советского народа и могуществе государства СССР исчезли вместе с государством СССР. Жители остались, ученые и инженеры остались, а государство исчезло с современных карт. Осталось только в памяти и книгах историков. Появился новый миф о необходимости возврата к капитализму. Ю. Харари считает, что такая способность человека после когнитивной революции верить в мифы в первую очередь способствует прогрессу человеческого общества.

Легенды и мифы способствуют современному человеку управлять миром, а шимпанзе сидят в клетках зоопарков и находятся в красной книге, исчезающих животных. Но и эта вера в мифы имеет отрицательные свойства. Мифы и легенды, такие как нации, религия, государства, расы могут объединить миллионы людей на уничтожение себе подобных, что и происходит повсеместно на Земле в религиозных и захватнических войнах. Из последних 2000 лет примерно 1800 лет на Земле бушевали войны, в которых «Человек Разумный» уничтожал таких же жителей Земли. Можно ли назвать такого «Человека Разумного» действительно РАЗУМНЫМ? Я согласен с Ю. Харари, что это слишком большое преувеличение.

Второй революцией явилась Аграрная революция, произошедшая, по мнению Ю.Харари 12 тысяч лет назад, которая существенно ускорила прогресс. Наконец, люди сделались настолько умны, что приручили овец и принялись разводить пшеницу. Но стали ли они счастливее? На самом деле, по мнению Ю, Харари всё произошло в точности наоборот.

Не человек приручил пшеницу — скорее, это растение заставило человека служить себе. Пшеница добила своего, обманув беднягу *человека*. Люди с рассвета до заката лишь тем и занимались, что выкорчёвывали камни, сажали пшеницу, поливали, защищали от вредителей и животных, вносили удобрения, собирали и сохраняли урожай. Это нелегкая работа. Тело человека не было предназначено для таких задач. Позвоночник, колени, шеи и стопы платили дорогой ценой. Нет, это не мы одомашнили пшеницу. Это она одомашнила нас. В слове «одомашнила» слышится корень «дом». А кто живет в доме? Ведь не пшеница, а мы люди.

Человек думал: вот получу хороший урожай, и мои дети будут сыты, лучше жить. Но ничего подобного. Появилось больше еды, уменьшилась смертность, детей и взрослых стало больше. Еды опять не хватает. И в наше время миллионы людей не имеют нормального питания. Многие умирают от голода.

В то же время, Ю. Харари вполне допускает предположение, что охотники-собиратели перешли от использования дикорастущей пшеницы в качестве подножного корма к интенсивному возделыванию не потому, что решили запастись зерном впрок, но потому, что иначе невозможно было бы соорудить храм и поддерживать его деятельность. Религия – вот что вынудило эти группы людей пойти на жертвы.

Я думаю, что это всё происходило в точности наоборот. Только после того, как человек освоил земледелие и появились у производителей излишки продуктов, начали возникать непроизводственные надстройки: правительства, профессиональные армии, и различные культовые центры. То есть, сначала должны измениться производительные силы, а потом уже меняется политическая надстройка. Весь дальнейший ход истории показывает, что именно так и происходит. Попытка В.Ленина опровергнуть этот тезис, построить социализм в одной стране России с недостаточно развитой экономикой, не могла не кончиться крахом и дискредитацией понятия социализм. Кстати, Ленин быстро осознал свою ошибку и повернул руль в обратную сторону, провозгласив НЭП и вернув элементы частной собственности, но не успел довести это дело до конца. Не очень грамотные его преемники (Сталин, Хрущев и др.) решили всё-таки насадить социализм в совершенно не готовой для него России. Чем это кончилось всем известно.

Научная революция (ей всего-то 500 лет) по мнению Ю. Харари вполне способна покончить с историей человечества.

Последствия столь стремительного прыжка из промежуточного и зависимого положения на вершину в результате этих трех революций, оказались колоссальными. Человек еще не привык находиться на командной высоте, он к ней не приспособлен. Другие животные, оказавшиеся в итоге на вершине пирамиды, слоны, львы, акулы — шли к этому миллионы лет, а человек попал наверх почти мгновенно. Человечество — не стая волков, завладевшая вдруг танками и атомными бомбами, скорее мы — стадо овец, которое в силу непонятной прихоти эволюции научилось делать и пускать в ход танки и ракеты. А, по мнению Ю. Харари, вооруженные овцы гораздо опаснее вооруженных волков. Многие исторические катастрофы, в том числе разрушительные войны и насилие над экосистемой, проистекают из нашего слишком поспешного прорыва во власть. По мнению автора, «человек» пришел на Землю разрушать, и он рано или поздно угробит планету. Уничтожит все виды животных, кроме тех, которых смог одомашнить. Превратит окружающий мир в помойку, наполнив его пластиком и прочим мусором, если человечество не примет надлежащие меры. С этой позицией трудно согласиться. Опасность техногенной катастрофы существует и много людей озабочены будущим планеты Земля, но человек не ставит своей целью разрушить планету, у него одна цель выжить в этом страшно жестоком мире, в котором каждое живое существо большую часть своего времени занимается поисками кого бы съесть, или как бы убежать от того, кто хочет съесть его. Но возрастание технических возможностей человека при недостаточном развитии его сознания может привести к различным катастрофам.

Прим.:Примечание: Фотографии и цитаты взяты из открытых источников в интернете.

Популяризация науки или попытка создания нарратива? (Содоклад по книге Юваля Харари) (По материалам видеоконференции Дома ученых г. Хайфа)

Д-р Борис Годин

Коротко об авторе:

Юваль Ной Харари (ивр. יובל נח הררי; род. [24 февраля 1976](#), [Кирият-Ата, Хайфский округ](#)) — [израильский военный историк-медиевист](#) (военная история средних веков), [профессор](#) исторического факультета [Еврейского университета в Иерусалиме](#).

Является активистом защиты прав животных, веганом (вегетарианцем), практикует медитацию Випассана (вид медитации), которой его обучил Шри Сатья Нараян Гоенка (индийский светский учитель медитации), а также сам является помощником учителя в этом искусстве. Из самой книги можно сделать вывод, что профессор Харари является сторонником теории эволюции и не исповедует ни одну из авраамических монотеистических религий.

(Прочие данные см. [Википедию](#)).

Обсуждаемая книга Юваля Харари

קיצור תולדות האנושות

вышла в свет в Израиле на иврите
в 2011 году

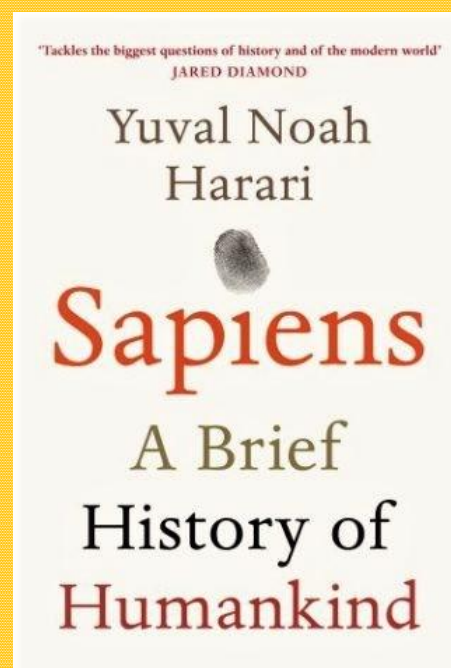
На **верхнем** фото-отпечаток из «Пещеры рук»
в Аргентине (9 тысяч лет назад).

На **нижнем** фото-след обуви астронавта
на поверхности Луны.



Книга известна в мире под названием **Sapiens. A Brief History of Humankind** (издание на **английском** в Израиле в 2014 году **в авторской редакции**).

Переведена на 30 языков, издана в количестве более 10 млн. экземпляров, в 2015 году признана Книгой Года по версии Национальной Библиотеки Китая, в том же году Марк Цукерберг включил "Sapiens:..." в свой список "Год книг".

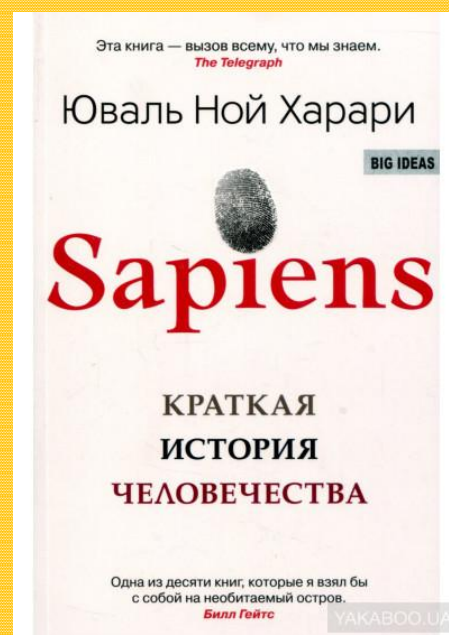


На русском языке книга вышла в 2016 году в издательстве "Синдбад" под названием "Sapiens: Краткая история человечества"

в переводе с **английского языка** Любови Сумм.

В настоящем докладе использован текст, приведённый на сайте "Флибуста" <https://flibusta.site/b/465927/read>

570 страниц, 66 иллюстраций, 131 ссылка на источники; фактически источников больше-внутри некоторых ссылок отсылки на несколько публикаций.



Книга состоит из четырёх частей и послесловия.

Часть первая. Когнитивная революция.

Часть вторая. Аграрная революция.

Часть третья. Объединение человечества.

Часть четвертая. Научная революция.

Послесловие: Животные, ставшие богами.

Каждая часть разбита на главы(всего глав 20), каждая глава-на подразделы с собственными наименованиями.

Разночтения между вариантами книги на разных языках

Пример первый. Начало книги.

ОСЬ ВРЕМЕНИ ИСТОРИИ

(приведена в изданиях на **иврите** и на **английском**, в издании на **русском** языке **отсутствует**)

Указанные даты обозначают начала процессов, но не их завершение.

13,5 млрд. лет назад

Большой Взрыв, появление материи и энергии.

Начало ФИЗИКИ.

Появление атомов и молекул.

Начало ХИМИИ.

4,5 млрд. лет назад

Создан Земной Шар

3,8 млрд. лет назад

Появление на Земле первых организмов.

Начало БИОЛОГИИ.

6 млн. лет назад	Последняя общая бабушка шимпанзе и человека.
2,5 млн. лет назад	Род " Homo " сформировался в Восточной Африке. Первые каменные орудия.
2 млн. лет назад	Люди выходят из Африки и распространяются в Азии и в Европе. В каждом регионе формируются разные виды людей
500 000 лет назад	Неандертальцы распространяются в Европе и в Западной Азии.
300 000 лет назад	Использование огня.
200 000 лет назад	"Homo sapiens" сформировался в Восточной Африке.
70 000 лет назад	Когнитивная революция. Создание языка вымысла.

Начало ИСТОРИИ.

"Homo sapiens" выходит из Африки и распространяется по миру.

45 000 лет назад	"Homo sapiens" достигает Австралии. Истребление больших животных Австралии.
30 000 лет назад	Последние неандертальцы исчезли.
14 000 лет назад	"Homo sapiens" достигает Америки. Истребление больших животных Америки.
12 000 лет назад	Homo floresiensis исчез. "Homo sapiens" остаётся единственным видом человека на Земле.
10 000 лет назад	Аграрная революция. Одомашнивание животных и растений. Переход людей от кочевого к оседлому образу жизни.
5 000 лет назад	Появление первых царств. Письмо и деньги. Религии политеистов.

4 250 лет назад

Первая империя - Аккадская Империя Саргона

2 500 лет назад

Изобретение монет-универсальных денег.

Персидская империя-универсальная

политическая власть. «На благо всех людей».

Буддизм в Индии- универсальная истина

«Избавить все создания от страданий».

2 000 лет назад

Империя Хань в Китае. Римская империя

в бассейне Средиземного моря. **Христианство.**

1 400 лет назад

Ислам

500 лет назад

Начало научной революции. Человек осознаёт своё невежество и начинает обретать невиданные силы.

Европейцы начинают овладевать Америкой и океанами.

Весь Земной Шар становится единым

историческим пространством. Становление капитализма.

200 лет назад

Начало производственной революции. Семья и община разрушаются, сменяются государством и рынком. Массовое уничтожение разных видов животного и растительного мира.

Нынешнее время

Человек выходит в Космос. Атомное оружие угрожает существованию человечества. Создание живых существ с запрограммированными параметрами, выходящими за рамки естественного отбора.

Будущее

Создание живых существ с запрограммированными свойствами заменит естественные природные процессы?

"Homo sapiens" будет заменён сверхчеловеком, обладателем совершенно других свойств и возможностей?

Как можно было заметить, на **Оси времени** не нашлось места для упоминания об **иудаизме и евреях**. К обсуждению этого вопроса мы вернёмся несколько позже

Пример второй. Глава 2. Древо познания. Раздел «Легенда PEUGEOT».

Текст на иврите (перевод): «Идеал сотрудничества, который был так хорошо известен в маленьких **кибуцах**, таких как Дегания, работал несколько хуже в **Советском Союзе**, где пришлось создать несколько институтов, помимо «Совета товарищей». Следует отметить, что в 1928 году произошло одно из первых разделений в движении **кибуца**, между «Товариществом **кибуцев**» и «Объединённый **кибуц**». Сторонники "Объединённого **кибуца**" поддерживали создание всё больших по численности **кибуцев**, в то время, как сторонники "Совета **кибуцев**" утверждали, что идеальный **кибуц** — это 30-50 человек, а большая численность разрушит близость между людьми и противоречит миссии **кибуца**.

Что, в конце концов, позволило Homo sapiens прорвать линию из 150 человек и основать **кибуц** Гиват Бреннер, где сегодня хорошо живут около 1400 человек, которые не очень хорошо знают друг друга, или **Советский Союз**, в котором вместе проживало до четверти миллиарда человек, которые вовсе не знали друг друга? Это стало возможным благодаря созданию вымышленного языка (языка мифов). Большое количество людей, которые не знают друг друга, могут успешно сотрудничать, если они разделяют веру в одни и те же мифы.

Если вы внимательно изучите любое сотрудничество между большим количеством людей — в **кибуце** Гиват-Бреннер, в **Советском Союзе** или в древнем племени, — вы обнаружите почти всегда, что в основе находится вера в мифы, существующие только в общем сознании людей. Религии и церкви построены на вере в общие религиозные мифы. Два христианина, которые никогда не встречались, смогут сотрудничать, потому что они оба верят, что Бог воплотился во плоти и был распят для искупления человеческих грехов. Страны построены на вере в общие национальные мифы.

Два немца, которые никогда не встречались, смогут сотрудничать, потому что они оба верят в существование немецкой нации, немецкой родины, немецкой традиции и немецкого государственного гимна. Бизнес-корпорации основаны на вере в распространённые экономические мифы. Два сотрудника Microsoft, которые раньше не встречались, смогут сотрудничать, потому что они оба верят в существование Microsoft, в существование доллара, а также в существование акций и облигаций. Правовые институты построены на вере в распространённые правовые мифы. Два адвоката, которые раньше не встречались, смогут сотрудничать, потому что они оба верят в существование прав человека, законов и справедливости. Как мы увидим ниже, ничего из этого не существует вне историй, которые люди придумывают и рассказывают друг другу»

Глава 2. Древо познания. Раздел "Легенда PEUGEOT"

Текст на русском (перевод с английского): «Любое широкомасштабное человеческое сотрудничество — от современного государства до средневековой церкви, античного города и древнего племени — вырастает из общих мифов, из того, что существует исключительно в воображении людей.»

«Государства опираются на национальные мифы. Два незнакомых серба понимают друг друга, поскольку оба верят в существование сербского народа, сербской отчизны и сербского флага. Корпорации выстраивают собственные экономические мифы. Два незнакомых друг с другом сотрудника Google эффективно работают вместе, потому что оба верят в существование Google, акций и долларов. Судебные системы живут за счет единых юридических мифов. Два незнакомых юриста найдут общий язык: они оба верят в существование законов, справедливости и прав человека. Но всё это существует лишь внутри тех историй, которые люди придумывают и рассказывают друг другу. В реальности нет богов, наций и корпораций, нет денег, прав человека и законов, и справедливость живёт лишь в коллективном воображении людей.»

Как мы видим, текст на иврите существенно больше. В варианте на русском языке начисто отсутствуют слова «**кибуц**» и «**Советский Союз**». Следует, кстати, отметить, что для историка у Юваля Харари весьма странные представления об СССР вообще и о коллективном труде в СССР в частности.

Пример третий Глава 11. Имперская мечта. Раздел «Империи-зло?»

Текст на иврите: «Несмотря на то, что есть определённая преемственность между евреями эпохи Танаха и евреями наших дней, современная культура евреев в большой степени состоит из дополнений, которые евреи получили в наследство от империй, под властью которых они были. **Рав NN по культуре бесконечно ближе к Бараку Обаме, Хасану Насралле или к Мадонне, чем к царю Давиду.»**

Текст на русском(перевод с английского): «Совершенно очевидно, что политический, экономический и социальный уклад современного Израиля гораздо больше напоминает уклад тех империй, в которых евреи жили последние два тысячелетия, чем законы древней Иудеи. **Если бы царь Давид явился в ультраортодоксальную синагогу современного Иерусалима, то был бы абсолютно сбит с толку, видя прихожан в восточноевропейской одежде, говорящих между собой на германском диалекте (идише) и ведущих нескончаемые споры о вавилонском тексте (Талмуде). При Давиде не было ни синагог, ни Талмуда, ни даже свитков Торы.»**

Здесь приведено всего три примера, на практике их гораздо больше и далеко не все они такие же относительно безобидные.

Подгонка «фактов» под авторскую позицию.

Пример первый. Часть первая «Когнитивная революция»

Цитата из начала книги: "Примерно **13,5 миллиарда лет** назад появились материя, энергия, время и пространство: произошёл Большой взрыв. Историей этих фундаментальных явлений Вселенной занимается **физика**.

Через 300 тысяч лет от начала своего бытия материя и энергия начали образовывать между собой сложные комплексы — атомы, а те стали комбинироваться в молекулы. Историей атомов, молекул и их взаимодействий занимается **химия**.

Примерно 3,8 миллиарда лет назад на планете Земля некие молекулы соединились в большие и сложные структуры — организмы. Историю органической жизни изучает **биология**.

Примерно 70 тысяч лет назад организмы, принадлежащие к виду *Homo sapiens*, породили нечто ещё более изощрённое — мы это называем культурой. И дальнейшей судьбой человеческих культур интересуется собственно наука **история**.

Ход человеческой истории определили **три крупнейшие революции**. Началось с **когнитивной революции**, 70 тысяч лет назад. **Аграрная революция**, произошедшая 12 тысяч лет назад, существенно ускорила прогресс. **Научная революция** — ей всего-то 500 лет — вполне способна покончить с историей и положить начало чему-то иному, небывалому. В этой книге рассказывается о том, как три революции отразились на людях и на других живых существах — верных спутниках людей.»

Простая научная корректность требует здесь объяснить читателю, что **многие даты и события в данном тексте в основном представляют собою ничто иное, как рабочие гипотезы. Научная дискуссия о происхождении Вселенной идёт уже более 100 лет. Столь же дискуссионными являются и положения о происхождении различных видов химических элементов, форм органических веществ и живых организмов. Единственная здесь бесспорная дата-это условная дата начала Научной революции.**

Пример второй. Часть первая. Глава 2. Подраздел «Обойти геном»

К разъяснению понятия «Когнитивная революция».

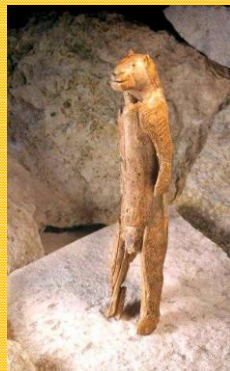
Когнитивная система (от лат. *cognitio* «познание») — система познания человека, сложившаяся в его сознании... В основе когнитивной системы лежит взаимодействие мышления, сознания, памяти и языка; носителем такой системы является мозг.

ТАК ЧТО ЖЕ ТАКОЕ КОГНИТИВНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ?		
Теория	Какая уникальная способность человека порождена когнитивной революцией?	Преимущества
Там-у-реки-лев	Способность передавать большие объемы информации об окружающем мире	Возможность планировать и осуществлять сложные действия, например спастись от львов и охотиться на бизонов
Сплетни	Способность передавать большие объемы информации об отношениях между сапиенсами	Возможность создавать большие и сплоченные группы числом до 150 членов
Язык вымысла	Способность передавать большие объемы информации о не существующих в реальности вещах, таких как духи племени, государства, компании с ограниченной ответственностью или права человека	А. Возможность сотрудничества большого числа незнакомых друг с другом людей. Б. Быстрая адаптация социального поведения

Харари утверждает, что главным результатом Когнитивной революции стало приобретение человеком способности передавать большие объёмы информации о не существующих в реальности вещах, таких, как духи племени, государства, компании с ограниченной ответственностью или права человека.

Чтобы объяснить, что такое «не существующие в реальности вещи», Харари использует две иллюстрации.

Иллюстрация первая.



Цитата. «Статуэтка «человека-льва»

(или «женщины-львицы») из пещеры Штадель в Германии (30 тысяч лет тому назад). Человеческое туловище увенчано головой льва. Первое неоспоримое произведение искусства и доказательство способности человеческого разума воображать вещи, которых в реальности не существует.



Лев Peugeot

Картинка к Иллюстрации второй

Иллюстрация вторая

Для объяснения понятия «вымысел» Харари рассказывает историю создания фирмы **Peugeot**, вдохновившись, очевидно, тем, что лев **Peugeot** похож на льва из пещеры Штадель.

Приведём две цитаты из его рассуждения.

Цитата первая. «*Peugeot* — это фикция, порожденная коллективным воображением. Слово «фикция» обозначает нечто вымышленное, то, что существует именно благодаря нашему общему согласию вести себя так, словно оно действительно существует. Юристы так и называют это явление: «**юридическая фикция**».

Цитата вторая. «*Peugeot* принадлежит к особой разновидности юридической фикции: «компания с ограниченной ответственностью». Это одно из самых изощрённых человеческих изобретений. По закону такая компания отделена от людей, которые её основали, и от тех, которые вложили в неё деньги или же ею руководят. За последние столетия именно такие компании стали лидерами в экономике, мы привыкли к ним и стали забывать, что они существуют лишь в нашем воображении»

Разъяснение к первой цитате «**Юридическая фикция**» — это не плод коллективного воображения, а узаконенный в Праве (римском, например) юридический термин.

Вот пример из Гражданского кодекса РФ. «Время открытия наследства. Граждане, умершие в один и тот же день, считаются в целях наследственного правопреемства умершими одновременно и не наследуют друг после друга. При этом к наследованию призываются наследники каждого из них.» Это **классический вариант юридической фикции** — в действительности два человека умерли в разное время (скажем в шесть утра и в восемь вечера), но в целях применения процитированной нормы права они считаются умершими одновременно.

Разъяснение ко второй цитате Первые общества с ограниченной ответственностью (нем. *Gesellschaft mit beschränkter Haftung, GmbH*) возникли в Германской империи, так как ощущалась потребность в таком типе товарищеского предприятия, который, занимая среднее место между полным и коммандитным товариществами, с одной, и акционерными компаниями — с другой стороны, совмещал бы в себе известные черты всех этих форм юридических лиц. Этим объясняется издание германского закона 1892 года об обществах с ограниченной ответственностью.

Затем конструкция общества с ограниченной ответственностью была воспринята большинством европейских правовых систем. В англо-американском праве аналогами общества с ограниченной ответственностью являются *closed corporation* и *private limited company, Ltd*, в России — ООО, в Израиле — **ב"מ**.

Следует заметить, что Харари весьма своеобразно представляет себе функционирование современной экономики. По моему личному опыту Ltd это всё-таки несколько другое, чем группа безответственных жуликов-капиталистов.

Чем политеизм лучше монотеизма.

На примере религии индусов Юваль Харари поясняет преимущества политеизма.

Глава 12, подраздел «Преимущества идолопоклонства»

Цитата первая: «Принципиальное отличие политеизма от монотеизма заключается в том, что в политеизме высшая сила, которая правит миром, лишена собственных интересов и пристрастий, её не тревожат мирские желания, заботы и тревоги.»

Существует беспристрастная Высшая сила и множество местных малых сил для решения повседневных вопросов

Цитата вторая. «В этом и состоит фундаментальное открытие политеизма: высшая сила вселенной свободна от интересов и пристрастий, так что, если нам требуется помощь для решения наших земных проблем, нужно обращаться к силам подчинённым и не свободным от пристрастий. Таких малых сил сколько угодно: когда начинаешь делить в соответствии с конкретными задачами всеохватывающую власть высшего принципа, появляется множество богов. Вот и политеизм.

Сущность политеизма способствует весьма широкой религиозной толерантности. По природе своей политеизм — религия открытого типа, не предусматривающая преследования «еретиков» и «иноверцев».

И всё с политеизмом было бы хорошо и прекрасно, если бы не маленький пустяк: **человеческие жертвоприношения**. Если погуглить по этому вопросу, то без особого труда можно узнать, что людей в жертву приносили: греки-до 480 г. до н. э., римляне-до 97 г. до н. э., славяне-как минимум до 970 г. н. э., монголы-даже в эпоху Чингиз-хана, в Китае-до 17-го века, майя и ацтеки-до начала 16-го века, в Индии-до начала 19-го века.

Впрочем, об одном из таких народов-политеистов, дожившем до 1960-х годов, пишет и сам Харари.

Глава 3, подраздел «Изначально благополучное общество.»

Цитата.

«Народ аче (гуаяки) обитал в джунглях Парагвая вплоть до 1960-х годов. Изучавшие его антропологи словно заглянули в первобытный мир. **Когда умирал уважаемый сородич, аче убивали маленькую девочку и хоронили её вместе с ним.** Учёные зафиксировали случай, когда заболевшего и не поспевавшего за соплеменниками мужчину средних лет просто оставили сидеть под деревом. К дереву уже слетались стервятники в расчёте на поживу, но больной, к величайшему разочарованию изголодавшихся птиц, собрался с силами, поднялся и нагнал остальных. Его тело было покрыто птичьими экскрементами, и с тех пор его прозвали «помёт стервятников».

Новое слово в истории.

-Авраамические религии без Авраама.

Часть третья. Глава 12. Подраздел «Б-г един».

Цитата из издания на русском(в переводе с английского): «Так, **иудаизм** заявляет, что высшая сила вселенной имеет свои интересы и предпочтения и главный ее интерес сосредоточен на маленьком еврейском народе и никому не известном клочке земли — **Палестине**. Другим народам эта вера мало что могла предложить и большую часть своей истории воздерживалась от прозелитизма. Эту стадию развития религии можно назвать «локальным монотеизмом».

И далее «Великим прорывом стало **христианство**. Начинаясь эта религия с эзотерической иудейской секты, признавшей долгожданного Мессию в Иисусе из Назарета. Но один из первых руководителей секты, Павел из Тарса, подумал: если высшая сила вселенной имеет свои предпочтения и выбрала воплощение и смерть на кресте ради спасения человечества, то об этом следует узнать всем людям, а не только евреям. Благоую весть об Иисусе — евангелие — нужно распространить повсюду.

Доводы Павла упали на плодородную почву. Христиане развили широкую миссионерскую деятельность, обращённую ко всем народам. Один из удивительнейших капризов истории: эзотерическая иудаистская секта обратила в свою веру могущественную Римскую империю.

Успех христианства послужил вдохновляющим примером для другой монотеистической религии, которая сложилась в VII веке на Аравийском полуострове, — **ислама**. Как и христианство, ислам начинался с малой секты в глухом провинциальном углу и сумел — ещё быстрее и поразительнее — вырваться за пределы Аравии и покорить огромную империю от Атлантического океана до Индии. С этого момента монотеизм становится главной движущей силой истории.»

(Цитируется в извлечениях).

Вернёмся в начало обсуждения, в **Ось времени истории**.

4 250 лет назад	Первая империя - Аккадская Империя Саргона
3 391 год назад	Дарование Торы на горе Синай через Моше Рабейну
2 500 лет назад	Изобретение монет-универсальных денег. Персидская империя-универсальная политическая власть. «На благо всех людей». Буддизм в Индии- универсальная истина «Избавить все создания от страданий».
2450 лет назад	Записан ТАНАХ в редакции Эзры, арамейским шрифтом
2300 лет назад	Перевод ТАНАХа на греческий язык для Александрийской библиотеки Птолемея-СЕПТУАГИНТА
2000 лет назад	Христианство
1400 лет назад	Ислам

Даже если не говорить о Б-жественном происхождении Торы, то умолчать об основном источнике авраамических религий просто ненаучно. В **Христианство** практически весь ТАНАХ вошёл, как составная часть (OLD TESTAMENT или ВЕТХИЙ ЗАВЕТ). Значительную часть главной книги **Ислама**-Корана-составляют в той или иной степени переработанные, а иногда и просто процитированные отрывки ТАНАХа.

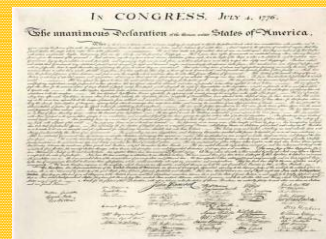
Глава 6 «Строительство пирамид», раздел «Воображаемый порядок»

- Законы Хаммурапи



1755-1752 гг. до н.э.

Декларация Независимости США



4 июля 1776 г. н.э.

?

«Мы считаем самоочевидной истину, что все люди сотворены равными и Творец наделил их неотчуждаемыми правами на жизнь, свободу и стремление к счастью».

Цитата. «Переводим знаменитую фразу из Декларации независимости на язык биологии:

«Мы считаем самоочевидной истиной, что все люди развиваются по-разному и что они рождаются с определёнными мутирующими свойствами, в числе которых — жизнь и стремление к удовольствию».

Каким образом биология отрицает наличие Творца?

Куда профессор Харари девал два государства, живших по законам Торы?

На какие понятия опиралась Декларация Независимости США?

-Социальный строй, как новая религия.

Цитата: «Полный обзор истории всех современных религий не вместился бы в одну главу, да и не всегда между этими верами удаётся провести чёткие границы. Они столь же синкретичны, как монотеизм и современный буддизм. Как буддист может поклоняться индуистским богам, а монотеист — допускать существование сатаны, так и современный американец запросто сочетает в себе националиста (верит в существование американской нации с особой исторической миссией), приверженца свободного рынка (верит, что открытая конкуренция и эгоистический интерес наилучшим образом способствуют общественному процветанию) и либерального гуманиста (верит, что Творец наделил всех людей неотчуждаемыми правами). О национализме мы поговорим в главе 18; капитализму, самой успешной из современных религий, целиком отведём главу 16, где разберём и основные положения этого кредо, и его ритуалы.»

Глава 16 большая, в ней написано много чего разного, но в итоге это сводится только к знаменитым куплетам Мефистофеля из оперы Гуно «Фауст»: **«На земле весь род людской Читит один кумир священный, Он царит над всей вселенной, Тот кумир — телец златой!»**

С этим можно согласиться(я имею в виду Гуно и его либреттистов), но называть это религией-это, с моей точки зрения тянет на не очень смешной анекдот.

А где мораль и этика?

При прочтении разбираемой нами книги меня неприятно поразило отсутствие упоминания о моральных и этических вопросах. Впрочем, учитывая общую позицию профессора Харари, такое молчание вполне объяснимо.

Давайте сравним два текста.

Первый- «/12/ ЧТИ ОТЦА СВОЕГО И МАТЬ СВОЮ, ДАБЫ ПРОДЛИЛИСЬ ДНИ ТВОИ НА ЗЕМЛЕ, КОТОРУЮ БОГ, ВСЕСИЛЬНЫЙ ТВОЙ, ДАЕТ ТЕБЕ. /13/ НЕ УБИВАЙ; НЕ ПРЕЛЮБОДЕЙСТВУЙ; НЕ КРАДИ; НЕ ОТЗЫВАЙСЯ О БЛИЖНЕМ СВОЕМ ЛОЖНЫМ СВИДЕТЕЛЬСТВОМ. НЕ ЖЕЛАЙ ЖЕНЫ БЛИЖНЕГО СВОЕГО, НИ РАБА ЕГО, НИ РАБЫНИ ЕГО, НИ БЫКА ЕГО, НИ ОСЛА ЕГО И НИЧЕГО, ЧТО У БЛИЖНЕГО ТВОЕГО.» **ТОРА, Книга «Шмот», Глава «Итро» ХХ:12-14**

Второй-«Переводим знаменитую фразу из Декларации независимости на язык биологии:

«Мы считаем самоочевидной истиной, что все люди развиваются по-разному и что они рождаются с определёнными мутирующими свойствами, в числе которых — жизнь и стремление к удовольствию».

Юваль Харари «Sapiens: краткая история человечества», Часть вторая, Глава 6, подраздел «Воображаемый порядок»

Первый текст описывает высокоморальную (с поправкой на эпоху) общественную организацию, опирающуюся на совершенно чёткие критерии нравственности.

Второй текст описывает общество, основанное на принципе: «Что хочу, то и ворочу»

Полезно перечитывать классиков марксизма.

Цитата: «Так может быть, недовольство третьего мира подпитывается не столько бедностью, болезнями, коррупцией и политическим давлением, сколько сравнением со стандартами жизни в первом мире? При Хосни Мубараке вероятность умереть от голода, болезни или насилия для среднего египтянина стала гораздо ниже, чем при Рамзесе II или Клеопатре. Материальное благосостояние страны многократно умножилось. Казалось бы, когда в 2011 году египтяне вышли на улицы, им следовало плясать и благодарить Аллаха за милости. Но нет же, они вышли, чтобы свергнуть ненавистного Мубарака. Они сравнивали свою участь не с жизнью предков при фараоне, а с благополучием американцев при Обаме.»

Юваль Харари «Sapiens: краткая история человечества», Часть четвёртая, глава 19 подраздел «Как учесть счастье»

Прежде всего, зачем сравнивать Каир и Вашингтон, Эр-Риад и Дубай гораздо ближе.

Фридрих Энгельс. «К истории первоначального христианства». «Die Neue Zeit» в № 1 и 2 за 1894 г. «Ислам — это религия, приспособленная для жителей Востока, в особенности для арабов, следовательно, с одной стороны, для горожан, занимающихся торговлей и ремёслами, а с другой — для кочевников-бедуинов. Но в этом лежит зародыш периодически повторяющихся столкновений. Горожане богатеют, предаются роскоши, проявляют небрежность в соблюдении “закона”. Бедуины, которые живут в бедности и вследствие бедности придерживаются строгих нравов, смотрят на эти богатства и наслаждения с завистью и жадностью.... Все эти проходившие под религиозной оболочкой движения вызывались экономическими причинами; но, даже в случае победы, они оставляют неприкосновенными прежние экономические условия. Таким образом, все остаётся по-старому, и столкновения становятся периодическими. Напротив, в народных восстаниях христианского Запада религиозная оболочка служит лишь знаменем и прикрытием для нападения на устаревающий экономический строй; последний в конце концов ниспровергается, его сменяет новый, мир развивается дальше.»

Почему бы не прочитать Азимова?

Цитата: «В 1818 году Мэри Шелли опубликовала роман «Франкенштейн», герой которого, молодой учёный, создал искусственного человека, а тот вышел из-под контроля и натворил бед. В последние двести лет эта история пересказывается снова и снова в бесчисленных версиях. Она сделалась центральной темой нашей новой научной мифологии. На первый взгляд миф о Франкенштейне предупреждает о том, что за попытку выступить в роли Б-га и создать новую форму жизни мы жестоко поплатимся. Однако есть в нем и более глубокий смысл.

Миф о Франкенштейне ставит *Homo sapiens* перед реальностью скорого конца истории. Если не произойдёт ядерной или экологической катастрофы, подразумевается в нём, то стремительное развитие технологий вскоре приведёт к замене *Homo sapiens* совершенно другим существом, с иными физическими, когнитивными и эмоциональными характеристиками. Именно это страшит большинство сапиенсов. Нам приятно думать, что в будущем подобные нам люди будут летать с планеты на планету на усовершенствованных космических кораблях. И не хочется представлять себе будущее, где не останется никого, похожего мыслями и чувствами на нас, а наше место займут гораздо более развитые и приспособленные формы жизни, чьи способности и возможности многократно превышают наши.»

Юваль Харари «Sapiens: краткая история человечества», Часть четвёртая, глава 20 «Конец Homo Sapiens» подраздел «Пророчество Франкенштейна»

Прямо таки Апокалипсис.

Однако ещё в 1940 году учёный и писатель Айзек Азимов (кстати, атеист) сформулировал три (впоследствии четыре) Закона робототехники.

0. Робот не может причинить вред человечеству или своим бездействием допустить, чтобы человечеству был причинён вред.

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.

2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.

3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.

Так что, может быть, ещё не всё так мрачно.

Заключение.

Юваль Харари «Sapiens: краткая история человечества», Послесловие. Животные, ставшие богами

Цитата: «70 тысяч лет назад *Homo sapiens* все еще был незначительным животным, жившим своей жизнью где-то на задворках Африки. В последующие тысячелетия он преобразился во владыку планеты, в ужас экосистемы. Сегодня он стоит на грани превращения в бога, обретения не только вечной молодости, но и божественной способности творить и разрушать.

К сожалению, господство сапиенсов пока произвело мало того, чем мы могли бы гордиться. Мы подчинили себе окружающую среду, увеличили производство пищи, построили города и империи, связали все уголки Земли торговой сетью. Но разве страдания на планете стало меньше? Мощные революции, заметно расширявшие возможности человечества, далеко не всегда улучшали условия жизни отдельных людей и, как правило, причиняли ужасные несчастья другим живым существам.

За последние десятилетия нам наконец удалось существенно улучшить положение человека, уменьшив масштабы голода, болезней и войн. Но положение других животных ухудшается ещё быстрее, чем прежде, да и участь большей части человечества улучшилась так недавно и настолько эфемерно, что радоваться пока ещё рано.

Более того, научившись стольким замечательным вещам, мы так и не разобрались в своих целях, и мы все ещё не удовлетворены. Мы строили каноэ, потом галеоны, потом пароходы, а теперь уже и космические корабли — но куда мы стремимся? Мы обрели невиданное прежде могущество, но понятия не имеем, как им распорядиться. Хуже того, люди становятся все безответственнее. Боги-самозванцы, мы считаемся только с законами физики и ни перед кем не отвечаем за свои поступки. Мы превратили в кошмар жизнь других животных, мы разрушаем экосистему планеты, думая лишь о своём комфорте и удовольствии — и ни в чём не находим счастья.

Что может быть опаснее, чем разочарованные, безответственные боги, так и не осознавшие, чего они хотят?»

В издательской аннотации к книге Харари на русском языке её жанр обозначен, как «эссе, научно-популярная литература».

Я не считаю данную книгу научно-популярной литературой. По моему мнению, автор пытался создать вполне определённый нарратив восприятия прошлого, настоящего и будущего, для чего весьма субъективно подобрал и интерпретировал факты.

Попробуем заглянуть в прошлое, чтобы представить себе как мы дошли до жизни такой. А ещё, попробуем набраться наглости заглянуть в будущее. Иначе "...зачем на Земле этой вечной живём?"

По приблизительным данным, биологическая эволюция старше эволюции мышления на четыре миллиарда лет. Умнели революционными скачками. Не будем мелочиться: представим себе эволюционно-революционный тройной прыжок. А все прыжки, – как единый, последовательный процесс нашей эволюции.

Первый прыжок из неорганического мира в органический мир длился миллиарды лет. От белковой рефлексии до членораздельного мычания время пролетело незаметно, как-то мимоходом. За последние триста-четыре тысячи лет мы здорово поумнели. Поумнев, мы стали расщепляться разумом. То есть, стали освобождаться от уз биологического естества и искать рациональные пути развития. Понадобился язык, и мы заговорили. Стали даже думать словами.

Второй прыжок мы сделали примерно десять тысяч лет назад. Этот прыжок просматривается нами достаточно реально. Можно, даже различить отдельные подпрыгивания в процессе полёта. Поэтому, представим его чуть-чуть подробнее.

Мы не только заговорили абстрактно, но и запутались в словах и понятиях. Пришлось выбираться из-под обломков вавилонского столпотворения с помощью письменности и коллективной памяти. Появились легендарные и вполне реальные личности.

Одним из первых засветился Гермес Трисмегист, заложивший основы эзотерики, герметики, философии, науки. Это от него появились идеи единства и пульсации мира, способности души преображаться, как металлы и элементы (духовная алхимия). Это он предвосхитил Екклесиаста: что сверху, то и снизу, что малое, то и большое, и наоборот. Его можно считать предком теоретиков-физиков.

Современник Трисмегиста, Авраам заложил основы иудаизма, божественной причинности и общечеловеческой морали. Без него не созрел бы монотеизм Моисея, не появился бы жестоковыйный народ, ставший примером единства добра и зла и, соответственно, козлом отпущения цивилизации. По-видимому, человеческая мораль, разбавленная животными инстинктами, не могла обойтись без козла отпущения.

Трисмегист и Авраам, два первопроходца науки и религии, пробудили интеллектуальный потенциал гомо сапиенса. Эволюция не заставила будущее ждать слишком долго. Так, три-пять тысяч лет назад на Земном шаре сформировались цивилизации в Египте, Месопотамии, Южной Америке, Дальнего Востока. Науке и религии, мифологии и мистике, искусству и естеству предстояло уживаться вместе, или расходиться в разные стороны. Вместе, – значит, бороться, рискуя жизнью. Порознь, – значит, погибнуть от шизофрении.

Природное или божественное провидение помогло сделать выбор. С тех пор человечество сделало ставку на Её Величество Информацию и активно протезирует биологические дефекты во имя Его Величества Интернета. Будем считать, что на этом закончился второй прыжок.

Третий прыжок мы только начинаем, но на нём следует сосредоточиться особо, потому, что он непосредственно касается всех нас, ныне живущих.

Мы только что приземлились, и находимся в процессе переноса тяжести своего опыта с пятки на носок. Похоже, что это касание земли полной ступнёй длится примерно сто лет – это наше сегодняшнее, даже, сиюминутное, положение в вечности. В данном случае площадь ступни, вместе с веком, не являются искажённым пространством-временем. Это, всего лишь, скоропалительная подготовка к следующему прыжку. Мне представляется, что сегодня, в самом начале 2021 года, подушечки пальцев толчковой ноги всё ещё

касаются твёрдой, земной почвы. Отталкиваясь, мы не знаем, где и когда приземлимся, и приземлимся ли вообще.

Мы всё ещё продолжаем экспериментировать, проводить испытания путём проб и ошибок, искать глазами ответы на потолке. Мы смутно догадываемся, что ответы находятся над потолком, даже выше облаков и, вообще, чёрт знает где. Короче, под толковой ногой вершится судьбоносная драма.

Трисмегист с Авраамом, Пифагор с Аристотелем, Ньютон с Леонардо да Винчи, Шрёдингер с Кэрроллом не суетятся. Они, как Отелло, сделали своё дело и завещали прыгать дальше. Вот и прыгаем по траектории великих прыжков эволюции. Напрыгавшись за день, валимся на кровать. А на потолке – огненные буквы: С-У-Е-Т-А С-У-Е-Т...

Единство и борьба таких противоположностей, как естественность и искусственность, древняя животность и инфантильная духовность, – это ещё не абсурды науки. Это абсурды Кафки, Данина, Кэрролла, Хармса и нас с вами. Абсурд сермяжный. Да, если для Природы естественность и искусственность едины, то в нашем восприятии они глубоко и принципиально различны, как добро и зло, как инь и ян, как этика и эстетика, как красота и красивость.

Настоящий абсурд начинается с короткого замыкания между котом Шрёдингера и Чеширским котом. Однако начнём с предыстории этого замыкания. Если что-то с чем-то замыкается, то и предыстории должно быть две: того-то с чем-то.

И так, жило-было графство Чешир. Оно процветало благодаря производству особо вкусного сыра, головки которого делались в виде улыбающегося кота. Это производство началось ещё при царе Горохе, то есть, оно было ровесником самых первых русских князей. В отличие от князей, оно процветает и по сегодняшний день. Прошли века, и родился в том графстве Льюис Кэрролл. У него вкус этого сыра никак не вязался с улыбкой кота. Пришлось Кэрроллу искать компромисс в абсурде, благо улыбка и вкус имели, как теперь говорят, положительную коннотацию, или ещё хлеще – нарратив (правда, нынче используются такие определения, что определяемое, зачастую, легко улетучивается как та самая улыбка).

Став зрелым математиком, Кэрролл продолжал жить в мире загадок, курьёзов и абсурдов, периодически публикуя то математические, то художественные впечатления. А впечатления, как и воображение, к добру не приводят. Но здесь следует напомнить: добро и зло не только едины, но и взаимозаменяемы. В науке оно так: искал нечто, а нашёл ещё бóльшую пропажу.

Если обыденную жизнь скрашивают сказки и абсурды, то в науке это благо: в нагромождении абсурдов таится Истина. Со свечкой можно увидеть привидение. В экспериментах можно найти правду. Мышление и воображение прокладывают путь к Истине. Но перепрыгнуть порог к Истине можно только на голодный желудок и холодное сердце. До того порога нам остаётся шутить.

Пошутил и психоаналитик Филлис Гринейкер, разбиравшийся с творчеством Кэрролла. Он пришёл к выводу, что "кот из сыра может съесть крысу, которая съела сыр". Жаль, что он не дожил до кота Шрёдингера.

Недаром популяризатор науки Даниил Данин, тяготея к синтезу, ввёл философское понятие "Кентавристика", и предсказал её научную будущность: "её предметом будет тонкая структура парадоксов, оксюморонов, антитез и вообще всяческого сочетания несочитаемого".

Недаром физик Нильс Бор в одной из своих лекций сослался на латинский афоризм: "Противоположности не исключают, а дополняют друг друга".

Как же снюхались и мирно поладили между собой такие разные коты Кэрролла и Шрёдингера? Хозяева котов не пострадали. Наоборот, заочно подружились. Тем более, что короткое замыкание между мудростями называется не грозной молнией, а восторженной "эврикой". Кстати, оба эти слова имеют подозрительно общее

происхождение: в некоем праязыке "барАк" – молния, "авракА" – проблеск, а по-гречески, – "эврика!" – "нашёл!". Мол, вот оно! Осенило! Что это? Ивритский проблеск Архимеда? Но это к нашему тексту отношения не имеет. Не велика беда.... можно не обращать внимания.

Вторая предыстория значительно короче и является продолжением первой. Или вытекает из неё. Как бы то ни было, без неё не произошло бы короткого замыкания между славными котами и их прославленными хозяевами.

Так вот. Жила-была физика Ньютона, пока не споткнулась на своём горизонте. Оказалось, что за горизонтом иные условия жизни, иные правила, иные законы. Они, как вилка с бутылкой, не знают, но живут рядом, на одной кухне. Вот ведь, что-то рядом, но неизвестно где. Неизвестно где любимая рубашка? А она на твоём теле! В голове не укладывается. Человеческий фактор сопротивляется и гневается. Ну, как же: "здесь я всё чувствую и понимаю, а там – искажённое время-пространство, и меня в нём нет". С ума сойти!

А физика как жила-была, так и будет жить-быть. Только назовётся квантовой. Впрочем, и здесь не обошлось без человеческого фактора: это он её так назвал. Ведь, как её иначе назвать, если не знаешь, о чём речь идёт? Когда что-то непонятное назвать по имени, то оно обретает своих апологетов. Вот и появились на нашу голову квантовые физики: пусть разбираются – что имеется за горизонтом видения людей со всеми их чувствами, а что имеется в зазеркалье Льюиса Кэрролла с его Алисой. Пусть командуют парадом чудес.

Между прочим, не упрекайте меня в том, что физиков я обозвал квантовыми. Если квантовая наука универсальна, то они сами состоят из квантов. Кто-то возразит: мол, человек на 60 – 65 процентов состоит из воды. Но, ведь, и вода квантовая! И парад чудес квантовый.

Наша предыстория началась не только с Кэрролла и Шрёдингера. Здесь следует оговориться: в науке, в отличие от спорта, старт теряется в глубине веков, а финиш постоянно сиюминутный. В спорте, чем ближе к финишу, тем чаще бьётся сердце и тем очевиднее перспектива. В науке, чем ближе к цели, тем больше множатся и совершенствуются умы, и тем загадочней перспектива.

Один из умов, Дэвид Бом, не испугался запутанности идей и квантовых состояний. Он один из первых заявил, что квантовая физика зашла в тупик лабораторий и экспериментов, а поэтому отныне учёным придётся заниматься "мысленным экспериментированием". В игре чувств он сделал ставку на мысль.

Пока Чеширский кот съедая крысу, съевшую сыр, кот Шрёдингера ждал своей участи, сидя в коробке, в которой колба с синильной кислотой и радиоактивным веществом. Крайне несуразное сочетание. Все физики-теоретики засуетились и начали вычислять варианты выживания абстрактного кота.

Действительно, как можно узнать, жив ли кот в закрытой коробке или мёртв? Был ли он идейным предком Чеширского кота?

А ещё: можно ли одновременно видеть оба состояния кота, или обе стороны монеты? Можно ли не засомневаться в том, что элементарные частицы могут мгновенно обмениваться информацией на расстоянии световых лет друг от друга? Можно ли не согласиться с Алисой, сказавшей Королеве, что она "не может вспомнить то, что ещё не случилось"? Можно ли не возмутиться обидным ответом Королевы: "значит, у тебя память неважная"? В памяти ли дело?

Парадоксальные ситуации, предположения, вопросы, выводы...

Путь к истине лежит через парадоксы и абсурды. Обходные пути ведут к мелким и крупным правдам. Спотыкаясь на абсурдах, мы ищем обходные пути. Так множество правд затуманивают истину.

Наше трёхмерное восприятие не в состоянии воспринять время в иных мерах: ему подавай биологические часы или календарь. Да и то, биологические часы у каждого свои,

и они врут и своему хозяину и окружающим. Правда, наше сознание ещё в состоянии понять иллюзорные проделки времени (например, дежа вю). Но только мышление в состоянии заглянуть в Зазеркалье и всерьёз задуматься над любым парадоксом. Мышлению и карты с джокером.

На парадокс времени намекает каббала: непронизимое имя Бога является аббревиатурой слов "Настоящее", "Прошлое" и "Будущее". Если по той же каббале Бог равняется Природе, то зачем так долго шла наука? Чтобы вернуться, в конце концов, к истокам знаний и к Всевышнему Творцу, – к Природе"?

Запинаясь на терминологии и блуждая среди причин и следствий, учёным пришлось вместо экспериментирования исписывать формулами громадные стопки бумаг и грифельные доски, придумывать и совершенствовать компьютеры. Одних мозгов и компьютеров оказалось мало. Уже появились первые квантовые компьютеры, способные решать сложную задачу за двести секунд, в то время как современному суперкомпьютеру на решение аналогичной задачи потребовалось бы десять тысяч лет. Это же возраст нашей интеллектуальной цивилизации! От Потопа и Вавилонского Столпотворения до кота Шрёдингера...

С тех дальних пор человечество мучительно путалось в языках и наречиях, чтобы достичь маломальского взаимопонимания. Помогают и какие-то природные влияния: количество языков уменьшается. Из современных семи тысяч ста семидесяти четырёх языков каждые две недели один язык умирает. При таких темпах, до единого языка, объединяющего всех людей, остаётся немногим больше пятисот лет. А потребность в едином языке насущная: реальное время подгоняет. Строить новую Башню? – Опасно. Создать универсальный язык (эсперанто)? – никого не объединило. Может быть, виновата национальность его создателя, Лазаря Заменгофа? Такой фактор не вычеркнешь из истории человеческой эволюции. Конечно, можно было бы вернуться к праязыку, но он тоже скомпрометирован причастностью к евреям. Кругом одни помехи...

А ещё, внутри каждой языковой общности свои жаргоны, неологизмы, художественные причуды. Нам далеко до взаимопонимания дельфинов.

Так или иначе, но пришлось довериться компьютеру с его кодами, битами и смайликами (без них, на первых порах, неуютно).

Да, до дельфинов нам далеко, но, как ни удивительно, нам очень близко до единого универсального языка, бессловесного, но с неограниченным понятийным арсеналом. Я имею в виду информацию на квантовом уровне.

Темпы прогресса сногшибательные. Пришла очередь протезирования языковой инвалидности, то есть, метафоричности и двусмысленности. Информационное поле Интернета на глазах очищается от чувств и наши идеалы вместе с хвалёной совестливостью заменяются рациональным мышлением. Красивость уступает красоте, но не без отчаянного сопротивления. Последние могоканы глушат разум на эстрадах, а их элита взламывает коды, крадёт и искажает информацию. Прогрессу приходится совершенствоваться и прилагать огромные усилия для противостояния этим умным диверсантам. Ещё теплится надежда на то, что квантовый кот Шрёдингера пересечёт перед ними дорогу. Главное, – он, будучи и живым и мёртвым, шагает в ногу со временем.

Да, с появлением кота Шрёдингера исчезла улыбка Чеширского кота. Отныне кот Шрёдингера будет улыбаться позаимствованной улыбкой и, как любой кот, в воровстве не признается. Так и будет улыбаться, пока не растворится перед новым горизонтом. А новый горизонт – рукой подать. Рукой или лапой, – квантовой физике безразлично. Ей достаточно унаследовать его улыбку (квантовой физике красть не пристало) и, в свою очередь завещать её своему далёкому прошлому источнику – очень Большому Взрыву. И всё вернётся на круги своя. Тогда закончится третий прыжок и начнётся первый.

Наша эволюция родилась в мире информационных полей, набралась житейского опыта и квантовой энергии и теперь ей предстоит вернуться с опытом и квантами в

родную стихию. На этом и закончится наше превращение в образ и подобие Природы. Разве не оптимистично стремиться к совершенству функционирования в мире всезнания? Конец – делу венец. Но без драматического начала и краткого продолжения нашей эволюции венец не появится. "Венец" себе на уме, потому, что он и есть Ум. Он может принять в свою кибернетическую стаю и гадкого утёнка, если тот крикает на виртуальном языке, и улыбку любого кота, если кот улыбается своей посмертной жизни.

Задолго до упомянутых мной умов, Галилео Галилей писал, что книга природы "всегда открыта нашему взору, но читать её может лишь тот, кто сначала освоит язык и научится понимать знаки, которыми она начертана". Под этим языком Галилей подразумевал математику и геометрические фигуры, "без которых невозможно понять ни одного из стоящих в ней слов, и остаётся блуждать в тёмном лабиринте".

Книгу Природы я не читал, да и не мог бы: с математикой я не дружу. Поэтому мне совершенно нечего сказать о завершении третьего прыжка в неизвестное. Тем не менее, рискну предполагать. Ведь ещё вначале этих размышлений я обещал заглянуть в будущее. Футурология – область трансцендентальная. Каббалисты, антропософы, эзотерики и мистики сходятся на том, что смерть не является потерей сознания и чувств, а представляет собой освобождение от чувственной зависимости. При этом сознание кодируется и сохраняется в элементарных информационных полях индивидуальных ДНК.

Именно об Освобождении, как о переходе в мир иной, говорится в Тибетской книге мёртвых. Зачем нужно это освобождение? Возможно для того, чтобы обрести, наконец, истинную свободу воли? Возможно, для того, чтобы человеческое начало, очищенное от животных примесей, могло замкнуться с вечным и совершенным Разумом Вселенной (Мировым Сознанием или Глобальным Информационным Полем). А замыкание обеспечивает энергией функционирование целостной системы. Нечто подобное писал известный каббалист раби Ашлаг о естественной связи сатанинской сущности человека с абсолютной просветлённостью Бога.

Хочется верить, что "освобождение", как цель эволюции, заключается в кодировании коммуникации на квантовом уровне, что, в свою очередь обеспечит оптимально рациональное поведение, как особи, так и сообщества. Человеческая подсистема станет адекватной глобальной системе. Так, лишившись чувств, мы не затоскуем по кухонным разборкам, не свихнёмся от скуки безвременья, и будем причастны к деятельности Природы.

Говоря о рациональном поведении, я имею в виду не бытийное поведение, не поведение робота, а виртуальное поведение. Иными словами, поведение развоплощённого квантового мыслеобраза, каким-то образом связанное с загадочными квантовыми, лептонными, или торсионными полями. Полями, на которых, к моему чувственному сожалению, ромашки не цветут и мухи не летают. А то, что в ином мире цветёт и летает, вне нашего восприятия.

Обидно, что я не был Галилеем. Обидно, что когда-то я читал про Алису в Стране чудес и в Зазеркалье, и принимал всё за несуразные сказки. Теперь исправляюсь. Пытаюсь обрести независимость от социальных предписаний, то есть, стать самим собой (Я – нетто). Да, я стал умнее, а значит, намного невежественнее, чем раньше. Поэтому я сочувствую Чеширскому коту и не могу решить: винить ли мне квантового кота-воришку Шрёдингера, или благословлять его научную дерзость? Жалко и улыбку: каково ей в закрытой коробке по соседству с радиацией и синильной кислотой?

При всём притом, мне крайне любопытна Книга Природы. В ней нет сермяжной правды, но есть что-то такое, без чего жизнь теряет смысл. Положу эту Книгу под подушку: может быть, во сне я пойму её язык.

Утро вечера мудренее. Но каков был вечер! И каково будет завтра!

Географические названия, как источник информации

(По докладу в Доме Ученых Хайфы)

Анатолий Глезер

e-mail: aglezer075@gmail.com

Аннотация

Современная наука о происхождении географических названий. Проблема названий рек и попытка ее решения. Коммерческий подход – новый инструмент анализа названий торговых путей. Примеры новых значений географических названий.
Новая версия происхождения городов. Коммерческая сущность города.

Вступление

В словарях и энциклопедиях имеются статьи о городах, реках и других географических объектах, с объяснениями, откуда произошли их названия.

Обнаружилось, что:

1. Названия многих морей и океанов происходят от названий омываемых ими стран: Индийский океан, Японское море, Мексиканский залив и др.;
2. Названия сухопутных дорог происходят от названия стоящих на них городов:

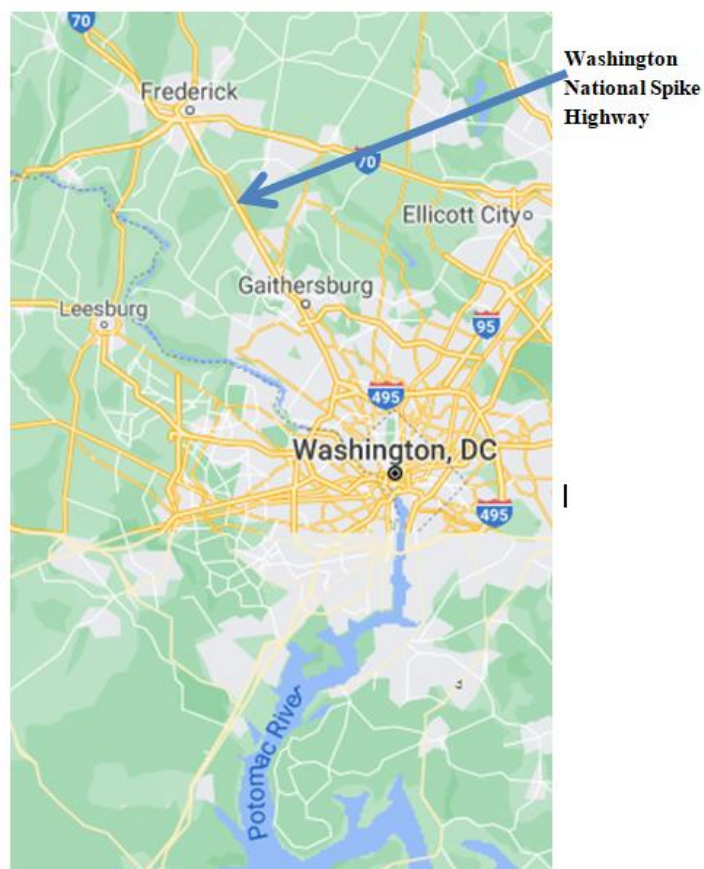
Можайское шоссе из Москвы в Можайск



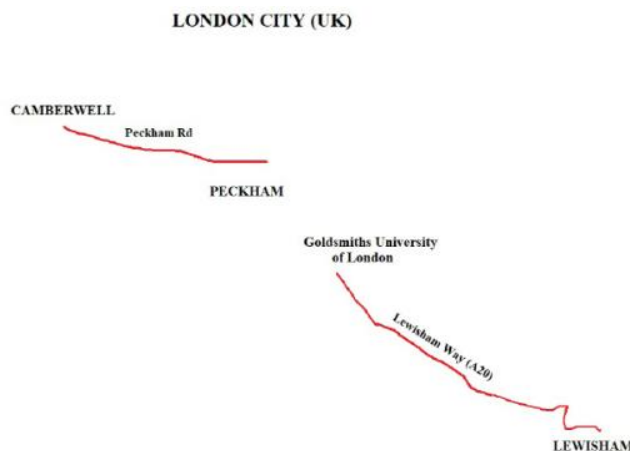
Симферопольское шоссе из Москвы в Крым



Вашингтон Нэшнл пайк хайуэй от г. Фредерик (Мэриленд) в Вашингтон, столицу США.



Лондонские улицы Пекхэм роуд, Луишем уэй соединяют кварталы Пекхэм и Луишем (бывшие когда-то отдельными населенными пунктами) с другими кварталами Лондона и т.д.



3. Но утверждается и считается **Правил**ом (малоубедительно но настойчиво, особенно в пространстве русской лингвистики), что при основании городов на берегах рек, им дают названия по названиям этих рек:

**Город Москва от Москва-река,
Город Самара от реки Самара,
Город Воронеж от реки Воронеж,
Города Старый Оскол, Новый Оскол от реки Оскол.**

То есть получается, что морской и сухопутный транспортные пути называются по связанному с ним сухопутному ориентиру (страна, город), а название города, стоящего на берегу речного пути, **НАОБОРОТ**, происходит от названия реки. При этом повсюду считается, что реке ее название дано прибрежными народами.

Это правило наименования приречных городов, установленное неизвестно кем из лингвистов, постоянно, из статьи в статью, используется для объяснения происхождения названия города, имя которого похоже на имя протекающей через город (или возле него) реки.

Лингвисты изучают языки этих народов (от самых древних до современных) очень серьезно. Ученые составляют этимологии (объяснения происхождения) названий рек, отыскивая в этих языках созвучные известному названию реки слова с «водным» значением. Как правило, эти названия означают «река», «ручей», «влага», «темная или светлая вода», «топь» и т. д., и часто звуковое сходство названия реки и найденного лингвистами базового слова весьма отдаленное. Например, утверждается, что название **Москва-река** произошло от названия **Мустайоки**, данного этой реке прибрежными угро-финскими народами Меря и Муромы, растворившимся в русском этносе до 10 века н.э..

Крупнейшие представители этого направления в географии и лингвистике: Ханс Крахе (Германия), Владимир Орел (СССР) и Макс Фасмер (Россия, Германия).

Хотелось бы отметить крупный вклад г-на Сергея Файнбарка, издавшего «Словарь происхождения названий рек и озер бассейнов Верхневолжья и Верхней Мсты», а также монографию «Происхождение названий рек и озёр бассейнов р. Западная Двина и р. Ловать».

Но Ханс Крахе сам вынес приговор этому методу объяснения названий европейских рек:

«...Поскольку данные о многих европейских племенах и их языках по разным причинам утрачены, происхождение названий многих рек выяснить невозможно...».

Обычно, у географического названия, например, у протекающей через Полтаву украинской реки Ворскла, существует несколько версий объяснения, от каких слов языков каких народов это название произошло. Эти версии спорят друг с другом, и никакой однозначности в объяснениях нет. Так что эти версии – гипотезы, предположения, которые можно дополнить другими версиями, даже моими.

Факт «обратной» очередности, то есть **первичности** наименования **города** и **вторичности** наименования **реки** (Кэмбридж и р. Кэм) установил англичанин Ф. Чанс. Он изрядно покопался в английских летописях 12-15 веков и опубликовал в 1869 году статью под названием «Кэмбридж».

В моей книжке («Заметки по этимологии топонимов») делается попытка разрешить эту проблему, то есть объяснить названия рек названиями связанных с ними объектов: река Нева и озеро Нево (Ладога), река Альбис (Эльба) и Альбион (римское название Британии), река Волга и город Булгар. Там я рассматриваю сухопутные и водные пути именно как торговые, и свой подход я называю **«коммерческим»**, хотя никогда коммерсантом не был.

Рассмотрим «Коммерческие» объяснения происхождения названий русских рек.



1. Река Нева

Лингвисты выяснили, что это название по-фински означает «Открытое безлесное болото», по-индоевропейски – «Новая». Река вытекает из Ладожского озера и впадает в Финский залив. Если учесть, что Ладожское озеро в старину называлось Нево (Повесть Временных Лет (ПВЛ)), то напрашивается очень простое объяснение:

По реке Нева люди могли попасть из Финского залива в озеро Нево, так что слово Нева – что-то вроде дорожного указателя на объект, примыкающий к реке.

Нелишне отметить сходство названий озера Нево и библейской, реально существующей Горы НевО (Ар-Нево הַר נֶבֹּ) - места захоронения пророка Моисея. Да и нынешнее название этого озера – Ладога очень похоже на инфинитив глагола «рыбачить» на иврите: «ладуг» (לדוג).



2. Река Москва протекает через город Москва и впадает в реку Ока, приток Волги.

Самая старинная известная форма названия города (**ПВЛ**, 12 век) – **Москов**. Основные гипотезы происхождения названия города: Славянская, Балтийская и Угро-финская и несколько именных гипотез. Против каждой из них выдвинуто по несколько возражений.

Добавлю от себя: нигде не предлагается Еврейская гипотеза происхождения названия Москов. Если отбросить славянское притяжательное окончание «в», то остается «Моско». Мордовские языки консервируют географические названия своего ареала: у них название реки Волга до сих пор Рав, очень близкое к скифскому Ра. И город Москва у них МОСКО.

Сведения об имени Моско

Моско Коэн (1904 – 1985), уроженец Вены – музыковед и дирижер. До 1933 года был дирижером в Данцигском Оперном театре. В 1933 по туристической визе переехал в Лондон, сменил фамилию на Карнер. Дирижировал в оперных театрах, был автором статей на темы музыки в европейских изданиях.

Моско (Моше) Алкалаи (1931-2008) – израильский актер театра и кино.

Алан Моско(Моско Леви Буко) Род. В 1944 году в Болгарии. Кинорежиссер еврейско-французского кино.

Игаль Моско (1965, Беер-Шева) – журналист группы Хадашот, Израиль,

Идо Моско – израильский баскетболист.

Известен по крайней мере один еврей с фамилией Москов: Владимир Семенович, видный деятель ЧК-НКВД.

Версия происхождения названия Москва от Моско (Моше) вполне реалистична и ничего противоестественного в Еврейской версии нет.

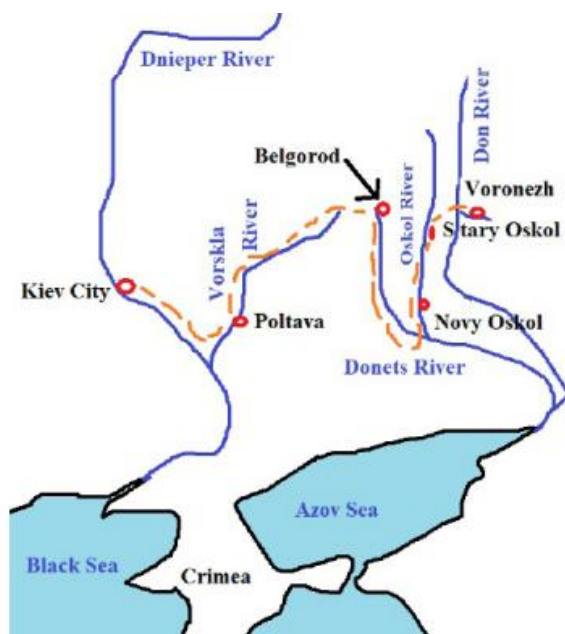
город Москва - Москов - Моско - Моше

река Москва - Москова - "к Москову"

Купец по имени Моше (Моско) вполне мог основать торговый пост Москов на реке, названной **Москова** (иврит: **מוסקובה**, то есть «к Москову»).

И дело тут не в моих национальных предпочтениях, а в том, что евреи на территории хазар и их данников (например, кривичей и вятичей) активно торговали и могли давать имена объектам, с которыми их торговля была связана. Торговый пост **Москов** наверняка играл важную роль на **ХАЗАРСКОМ** торговом пути из христианской Европы в мусульманскую Азию. Этот торговый путь до разгрома Хазарского каганата активно использовали Раданиты – еврейские купцы того времени .

Очень важно отметить, что название города впервые упоминается в первоисточнике и относится к 1147 году, а о первом упоминании названия реки Москва говорится только в русском **литературном** источнике рубежа 16 и 17 веков (через почти 500 лет!), упоминаемом в Топонимическом словаре Московской области Е.М. Поспелова (М. Профиздат, 2000, с.173 – 320). Так что название этой реки появилось позднее названия города.



3. Река Ворскла.

Река в Украине, впадающая в Днепр южнее Киева. Протекает через город Полтава. Исток расположен в 30-40 километрах от истока реки Северский Донец. Примерно половину этого расстояния покрывает река Везёлка, приток Северского Донца. В месте слияния этих рек стоит город Белгород. В этом городе стояли магазины русской армии во время Полтавского сражения армий России и Швеции в 1709 году. Отмечается многократное превосходство русской артиллерии. Возникает вопрос: откуда в Полтаве взялись сотни русских пушек? Эти пушки перевозились из Белгорода волоком и по рекам Везёлка и Ворскла. А на реке Северский Донец стоит город Старый Оскол. Северский Донец впадает в реку Дон, на котором стоит Воронеж.

В Повести временных лет говорится о реке Вороскол (название реки Ворскла в 12-м веке). Рассматривая взаимное расположение Ворсклы, Старого Оскола и Воронежа, можно предположить, что **название реки Вороскол происходит от названий городов Воронеж и Оскол**, которые, получается, существовали уже в 12 веке, в то время как официально название Старый Оскол появилось лишь в 17 веке, с возникновением города Новый Оскол.

Города Старый Оскол и Воронеж расположены возле мощных залежей железной руды, которые разрабатываются, по историческим данным, с 5 века новой эры.

По поводу названия Оскол в словарях много разнообразных версий о его тюркоязычных и кавказских корнях.

Считаю нужным указать на, по моему, совершенно славянский корень «скол» слова Оскол. Он может указывать на обычную процедуру крушения (раскалывания) крупных кусков железной руды перед загрузкой в плавильную печь.

В версиях объяснений названия города Воронеж много рассуждений лингвистов о выдуманном славянском герое Воронеге и названных в его честь городах, которые ныне не существуют. Ближе всего к реальности предположение Макса Фасмера о связи названия Воронеж со словом «вороной», то есть черный. Процедуру чернения (воронения), усиливающую стойкость к ржавчине, вполне могли проводить в Воронеже с железными изделиями, выплавленными и кованными в Осколе.

Итак, река Ворскла играла роль важной части торгово-промышленного пути доставки в Киев и в Полтаву реками и волоком железных изделий, в том числе оружия, выплавленных, после измельчения руды, в Осколе, и обработанных (воронённых) в Воронеже.

Река Нил и «Разноцветные» Моря

В поисках объяснения происхождения названия африканской реки Нил я не мог найти никакого намека на город, страну или народ с похожим названием возле этой реки. И только забив в иврит – русский словарь слово «НИЛ» еврейскими буквами, получил ответ: ИНДИГО. Это растение, из которого изготавливается синий очень стойкий текстильный краситель, который в древности производили только в Индии. Необязательно только еврейские купцы доставляли дорогой краситель из Индии в Африку и Европу, но наличие в словаре иврита этого слова с указанным значением может говорить о том, что евреи давно участвовали в доставке этого товара из Индии.

То есть водный путь, оказывается, можно назвать не только по городу или стране, но и по цвету главного товара.

Какие же главные товары «разноцветных» морей?

Белое море: шкурки бельков – новорожденных тюленей по цене 40 – 70 долларов за шкурку (до трехсот тысяч новорожденных бельков каждую весну).

Красное море: Красные рубины из Индии. Римское название Красного моря РУБРУМ (похоже на Рубины для Рима/Румелии).

Желтое море (между Китаем и Кореей): золото! Самые золотоносные земли, особенно полуостров Шандунь.

Черное море: это название моря с 13-го века, когда распавшаяся под ударами крестоносцев Византийская империя перестала контролировать безопасность морской торговли на Эвксинском понте («Гостеприимном море», предыдущее название), и оно стало «черным рынком» - опасным для торговцев местом. До сих пор соперничество между Турцией и Россией не дает этому морю снова стать Гостеприимным.

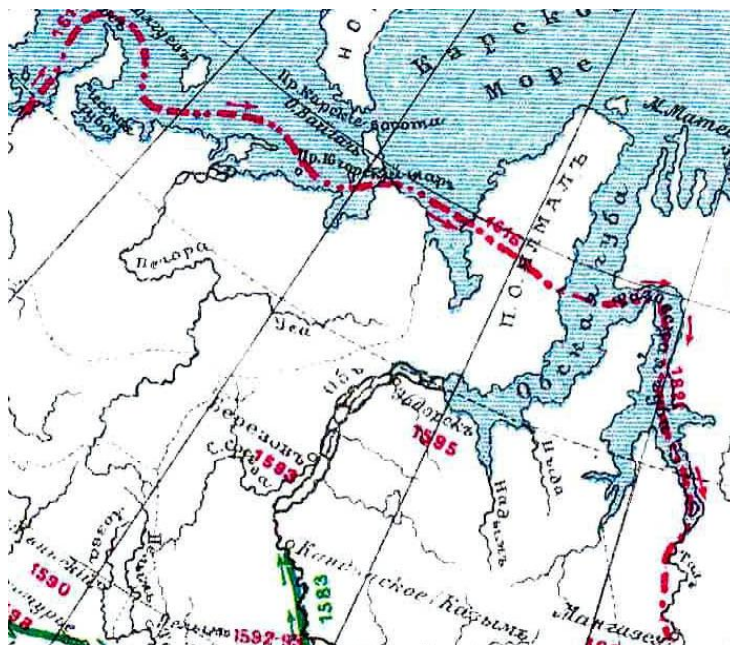
Города

Откуда они взялись?

Авторы энциклопедий (например, Британика) считают, что в города превратились разросшиеся первобытные деревни, которым стало хватать средств, чтобы не только растить себе в пищу хлеб и скот, но и кормить ремесленников, врачей и других мастеров «несущественных» профессий. А чтобы защищаться от нападений, такие разросшиеся деревни окружали себя «оградой».

Здесь я хочу привести другую версию происхождения городов.

Мангазея. Профессор П.Н. Бучинский в своих исторических заметках («К истории Сибири», 1893) рассказывает о возникшем в 1602 году русском городе **Мангазея** на реке Таз, впадающей в Тазовскую (соседнюю с Обской) губу Карского моря. Приводятся версии происхождения этого названия. Основные – «туземные»: от имени крупного ненецкого рода или от слова «монгол» (Монголзея).



Я считаю, что слово Мангазея происходит от английского MANGOOZE (мангуст) – животное, близкое, как тогда считалось, к кунице, но с неценным мехом. Такое название могли дать, чтобы одновременно обозначить его существование и замаскировать источник ценной пушнины.

В последних годах 16 века царю Борису Годунову донесли на беломорских поморов, торгующих с границей пушниной беспошлинно. Оказалось, что поморы выменивают доставленный из Руси по реке Двина хлеб и свою соль у самоедов на пушнину в своем торговом поселении Мангазея. Вместе с поморами в Мангазею ходят и иноземцы. Мангазею еще называли «Златокипящей» за выгодность товарообмена.

И царь решил действовать. Направил туда отряд из 100 тобольских казаков во главе с князем Шаховским. Экспедиция потерпела неудачу, но следующая достигла Мангазеи, расположенной на берегу реки Таз в 180 км вверх по течению, возле устья реки Осетровка (Мангазейка).

Возле торгового поселения был срочно построен острог, самоедам (ненцам) был объявлен указ об их подданстве русскому царю, об их налоге (ясак). Были схвачены заложники для гарантии сбора ясака.

То есть не свободный товарообмен пушнины на хлеб, соль и промтовары, а жестко подотчетная обязателька, фактически грабеж местного населения госслужащими. В крепости присутствовали постоянно два воеводы, видимо, для взаимного контроля, и приличное количество таможенников, переводчиков, писарей, ремесленников и поп – все с семьями. Служащие получали зарплату.

Постепенно «подданство» самоедов переросло в вооруженный конфликт, и персоналу крепости в середине века под угрозой военной опасности пришлось перебраться на восток, на побережье Енисея, в Туруханск. Правительство, до того, как оно погубило Мангазею, смогло набрать в казну колоссальное количество пушнины. Есть мнение, что оно могло добиться тех же результатов без насилия и вражды, ограничившись десятиной налога на пушнину, полученную торговцами.

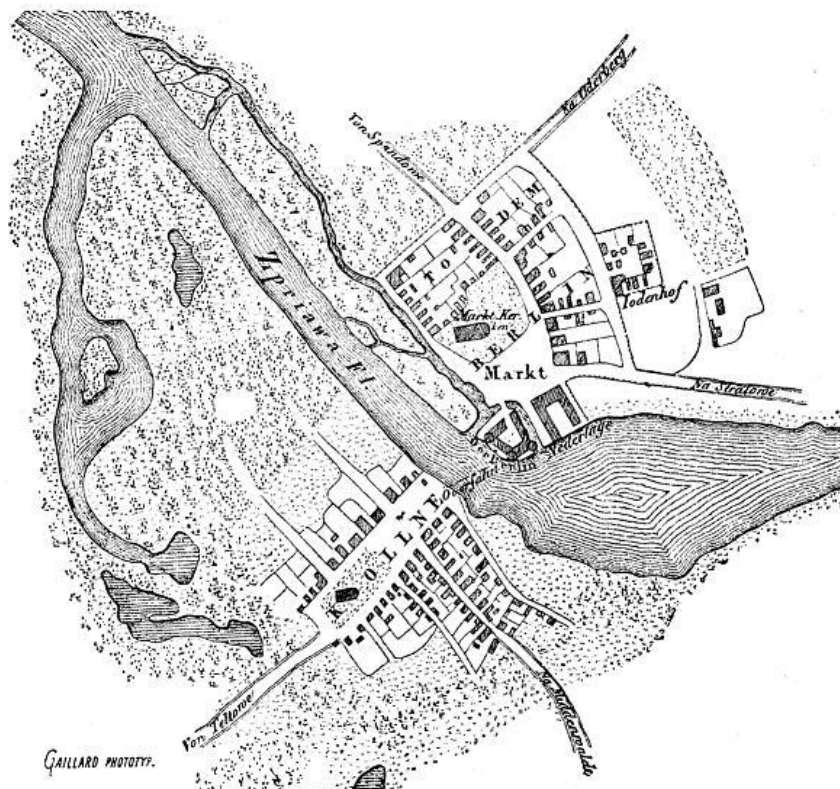
Интересно, что город, названный сначала Тазовской крепостью, стал называться город Мангазея, а реку Осетровка стали называть Мангазейка .

То есть возникновение города произошло по схеме:

1. Основание цивилизованными купцами поселения вольного взаимовыгодного товарообмена с дикарями . Наименование поселения купцами.
2. Длительное процветание.
3. Взятие поселения и торговли под контроль центральной властью с уплатой налога.
4. Построение крепости: города с администрацией, банком и гарнизоном.
5. Наименование города названием захваченного поселения.

Интересно отметить, что впадающая в море река Таз по-ненецки называется **Тасу ям**, что практически созвучно с выражением на иврите תַּסְעוּ יָמָה (Тису)– «Езжайте к морю». Хотя современное словарное выражение «идти к морю» לֵלֶכֶת לַיָּם, но как говорили на иврите 500 лет назад? Также интересно, что часть «Шар» названия проливов Югорский Шар, Маточкин Шар и Костин Шар российского Заполярья в словарных статьях считается словом поморского слэнга и имеет значение «Ворота», что совпадает со значением ивритского слова "שַׁעַר" (произносится «шаар»).

Берлин, столица Германии



Восстановленная карта 1230 года

Берлин и Кёльн разделяет река Шпрее, связывающая их через реки Хафель и Эльба с Северным морем. В 1230 году Кёльн расположен на болотистом полуострове у реки Шпрее. Впоследствии для стока воды был прокопан канал, осушивший болото и сделавший полуостров островом (Шпрееинзель).

Судя по словарю Брокгауза и Ефрона, Кёльн и Берлин являлись торговыми поселениями. Они появились по инициативе тогдашнего правителя этих мест – маркграфа Бранденбургского Альбрехта Первого после опустошительной войны между немцами и восставшими здешними славянами.

Одноименность этого (восточного) Кёльна и западного Кёльна на реке Рейн может говорить об организации поставки товаров коммерсантами западного Кёльна через реку Рейн, Северному (тогда – Немецкому) Морю, рекам Альбис (Эльбе), Хафель и Шпрее в Кёльн восточный. Товары переправлялись на другой берег, в Берлин (на карте видна Рыночная площадь «Маркт»), где шла торговля со славянами. Товары, купленные у славян, переправлялись в соседний Кёльн и увозились по тем же рекам.

Возникает вопрос о происхождении названия Берлин.

Берлин = Берл + ин

В словарях окончание «ин» слова Берлин считается признаком славянского происхождения названия. А вот корень «Берл», по версии авторов словарей, восходит к слову **бирл** - «болото» на языке полабских сербов. Авторы не замечают, что «Берл» - это мужское (идиш) имя у ашкеназов, уменьшительное от **Бер(Медведь)**, возможно – имя основателя торгового поселения Берлин. Как сказано выше, тогдашний маркграф Альбрехт Первый поощрял торговлю в этом опустошенном войной месте. Маркграфа прозвали Медведем, не смотря на стройность, красоту и вполне приличные манеры. Но если поставить рядом имена **Берл и Медведь** (по-немецки «Бер»), можно предположить,

что Альбрехт Первый, не спеша превращать это поселение в укрепленный и подвластный ему город, покровительствовал (быть может, не бесплатно) торговому поселению Берлин. И благодарные ему поселенцы могли между собой назвать его **Медведем (Бер)**, опекающим **Берла**. Это прозвище стало известно и приклеилось к имени Маркграфа Альбрехта даже в исторических документах. Так везде и пишется: маркграф Альбрехт Первый Медведь.

Выводы

1. Во многих случаях названия рек – это дорожные указатели на географические объекты, через которые (или рядом с которыми) эти реки протекают, то есть названия рек часто происходят от названий прибрежных объектов (озеро Неве, река Сена(Секвана) – племя Секванов, река Ворскла (от Воронеж и Оскол).
2. Торговые пути, их сухопутные и водные части иногда названы цветом или названием провозимого по ним товара (Шелковый путь, Нил, Белое, Красное и Желтое моря).
3. Известные нам географические названия, предположительно, даны разветвленными коммерческими структурами, что может объяснять многократное повторение одного названия в разных частях света. Пример: Кемь (Кэм), Арцис, Москов, Колонь (Кёльн).
4. В названиях торговых поселений, ставших впоследствии городами, прослеживается заметный еврейский элемент (Берлин, Данциг, Варшава и др.), указывающий на активную торговую деятельность евреев на территории прежде нецивилизованных народов.

Значение торговли и торговых путей традиционно затеняется официальной наукой, поскольку все, связанное с прибылью, добычей денег считается в неторговых кругах чем-то малодостойным и аморальным. При этом выпячивается роль некоммерческой части населения (политических руководителей, деятелей религии, культуры, наемных тружеников и даже диких народов). Впрочем, скрытность торговли, нехватка информации из-за «коммерческой тайны» также способствуют недооценке общественным мнением роли коммерции в развитии цивилизации.

Невозможно отрицать, что город – это конгломерат прежде всего торговых и промышленных, финансовых, а также медицинских и административных учреждений вместе с жильем и транспортом населения – торговцев и покупателей. При наличии торговли горожане живут обеспеченно, а при ее отсутствии – бедствуют хуже, чем в джунглях. Примеры: голод в городах во время революций, голод в блокированных городах во время войн.

Секция экономики, управления и методологии системных исследований

Новая экономическая политика – реорганизация налоговой системы - для Израиля

Анатолий Анимитца
anatolyanimitsa@gmail.com

Решил подготовить преамбулу к своей старой статье по экономическим политикам, в части налоговой политики. Информационным поводом для этого послужил пост Михаила Лобовикова в Фейсбуке:

<https://www.facebook.com/mlobovikov/posts/10224755165724921>

Два сообщения. Две половинки одного явления. Израильская подлодка демонстративно прошла через Суэцкий канал в Красное море. Эстер Хорган, репатриантка из Франции и мать шести детей, недавно ставшая бабушкой, зверски убита возле своего поселека Таль-Менаше в северном Шомроне.

Убийство Эстер произошло в лесу Рейхан, идиллическом красивейшем месте, где я собирал лучшие в Израиле грибы... Сегодня этот лес присоединился к списку частей Эрец-Исраэль, политых кровью жертв арабского террора. И вот это рвущее душу несоответствие между суперсовременной субмариной и хрупкостью жизни улыбчивой художницы из Таль-Менаше требует нашего осмысления.

Критичность стратегической защиты нашего государства очевидна. Старая мудрость говорит, что «если враги Израиля сложат оружие, на Ближнем Востоке будет мир. Если Израиль сложит оружие – на Ближнем Востоке не будет Израиля». Но что мы теряем на переходе от макро-геополитики к микромасштабу отдельной – и бесценной – человеческой жизни?

И только ли подлодка – или другие суперсовременные инструменты нашей армии – защищают наши жизни?

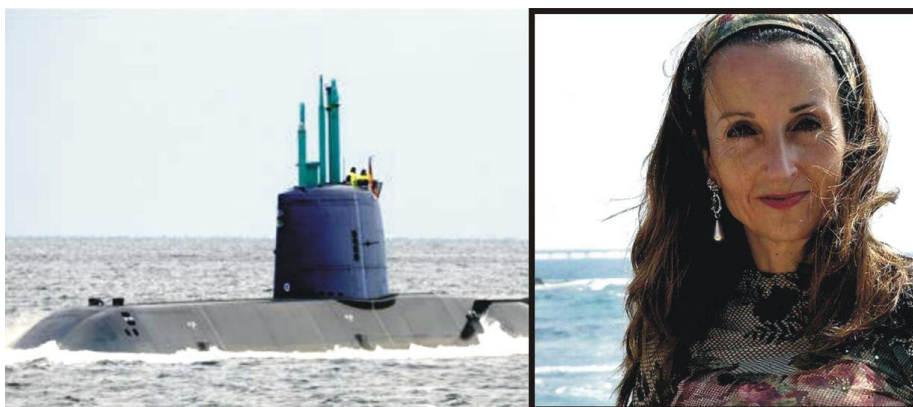
В этом размытом для многих понятийном промежутке находится то, что в итоге обеспечивает наше существование – четкое понимание нашими врагами того, что «связываться» с нами пагубно и бессмысленно. Размытом – потому что все наши действия как общества и государства должны быть как декларативно, так и подсознательно нацелены на это.

Имея это, без всего остального мы проживем. Но не наоборот! И мы обязаны это помнить, выбирая мандарины на прилавке, и планируя летний отпуск. Всегда. Тогда мы будем это экранировать наружу, и спокойной силой уверенности в своей правоте отбивать охоты от всей околоточной гопоты. От «метростроя» Хамаса, до небритых генералов Корпуса Стражей Иранской Мясорубки.

Именно эту уверенность в своей правоте уничтожают надуватели членов на Бальфуре, и их покровители из ОПГ «Салах Ад-Дин», она же судебно-прокурорская хунта. И их спонсоры из НИФа, отмывающие неограниченные бюджеты Сороса, Евросоюза и, очевидно, того же Ирана. В любовном треугольнике с нашей продажной прессой и люто ненавидящей все национально-сионистское академической шушерой.

И цель всех, кто хочет жить в еврейском национальном государстве, сильном, успешном и процветающем (назло всем, кому оно такое мешает) – это объединиться и заявлять свою силу и мощь регулярно, и не оставляя у НИХ сомнений. Как? Скоро я сообщу о цепочке мероприятий, которые позволят нам заявить это в полный рост и во весь голос.

Да будет благословенна память Эстер Хорган. Да отомстит Всевышний ее кровь.



... Давным-давно, еще в 2007 или 2008 году я придумал налоговую политику, которая по моим представлениям лишит убийц Эстер и им подобных нелюдей финансовой поддержки от финансистов джихада. Я могу ошибаться, но доказательство моей ошибки считаю необходимым, иначе имею право продолжать так считать. Не правда ли?

<http://forum451.com/index.php?id=1281007&page=3>

В мае 2020 года я написал на web-форуме “клуб 451”: в теме “Дискуссия о правах на Палестину». Как вы думаете, если бы мои идеи уже как-то реализовывались, могло это спасти жизнь Эстер Хорган, да будет благословенна ее память?

Вот мой комментарий в дискуссии:

Есть одно решение, которого непосредственно в отношении арабов даже принимать не надо.

Решение надо принять в отношении евреев.

Поясню.

Евреи Израиля сегодня зарабатывают на жизнь в основном сами. Трудом, или капиталом, или еще как – сами, это главное.

Арабы в Израиле, в том числе в секторе Газа, в Иудее и Самарии живут в основном за счет подачек от разных стран, в основном – финансистов джихада против евреев.

Скажите да или нет, и я продолжу.

Евреи находятся под налоговым прессом, норма изъятия которого составляет от 50 до 60%, то есть каждый второй шекель – это налоги.

Арабы не платят налогов, а паразитируют на бюджете Израиля. Максимум что они оплачивают – это НДС, да и тот Израиль перечисляет ПА.

Подтвердите или скажите нет.

Представьте себе налоговую реформу: Израиль отменяет все налоги как таковые, кроме двух – подоходного налога с физлиц, причем по фиксированной ставке не более 12.5%, и НДС, по ставке, которая покроет все отмененные налоги.

Если не поняли, переспросите. Ставка НДС получается от 100% до 110%.

Тогда выйдет, что каждый доллар, полученный арабом на джихад для прокорма семьи, принесет 50 центов бюджету Израиля.

И перед тем как вернуть Рамалле или Газе этот налог, можно будет удержать – за свет, за газ, за воду, за содержание террористов в тюрьмах – за все.

Такая налоговая политика откроет равенство перед налоговым законом арабских паразитов и трудящихся евреев.

Как вы думаете, скажется это на еврейском деторождении или нет?

Как вы думаете, прекратится ли финансирование джихада, если громко объяснять суть

этих реформ?

Как вы думаете, ломанутся ли арабы в другие места где не такой большой налог на баранину?

А теперь прошу читать - с учетом того что я сказал.

**Новая экономическая политика –
реорганизация налоговой системы**
ред. 2019-06-21

Анатолий Анимитца
anatolyanimitsa@gmail.com

Постоянная ссылка:

<https://drive.google.com/open?id=1uB9HEFpRBsq2CAO7XZWpWno4mO9Y05XyR32qweJPZQ>

Реорганизация налоговой системы с целью повышения эффективности и международной конкурентоспособности.

Сегодня налоговая система построена так, что основное налоговое бремя несет труд.

Это, во-первых, живой труд, результаты которого изымаются в форме:

- НДФЛ, налога на доходы физических лиц, уплачиваемого работником с получаемой заработной платы,
- сборов в пенсионный фонд и фонды социального страхования (ФСС, ФМС), уплачиваемых работодателем.

Во-вторых – прошлый труд, результаты которого изымаются в форме:

- НДФЛ (с дивидендов, премий, а также других доходов, связанных с реализацией результатов прошлого труда),
- налога на имущество, то есть овеществленного прошлого труда
- налога на прибыль корпораций, то есть налога, косвенно зависящего от прошлого труда (капитала).

И только незначительная часть налоговых поступлений образуется за счет потребления в форме:

- НДС (по незначительной ставке, обычно около 20%) с массой льгот и льготных ставок, других лазеек, оговорок и исключений,
- акцизов,
- налоговых пошлин на некоторые импортируемые потребительские товары.

Так устроенная налоговая система ограничивает стремление людей и корпораций больше работать, потому что чем больше усилия, тем больше изъятие результатов этих усилий, а это ограничивает возможность расширенного воспроизводства – как человеческого капитала, так и корпораций.

В результате рациональное поведение и людей и корпораций - совершать лишь минимальные усилия, которые покрывают лишь самые текущие насущные потребности людей и бизнеса и тем самым минимизируют изъятие. Для людей труда - это уход в люмпен пролетариат, для бизнеса - это бегство капиталов, локаут трудящихся, другие формы свертывания предпринимательской активности.

Самую большую нагрузку, разрушающую конкурентоспособность труда, несут «социальные» налоги – ПФ, ФСС, ФМС, которые делают практически невозможной

никакую созидательную деятельность, и тем самым открывают дорогу в страну разнообразному импорту, чаще некачественному и дешевому.

Такое положение, конечно, терпимо для стран с сырьевой экономикой, а Россия, например, в результате этого в основном вынуждена жить экспортом нефти и газа.

Далее. При экспорте, по идее, часть налога НДС возмещается, и компенсируется это затем НДС, взимаемым при импорте, то есть все как будто сбалансировано.

Но на практике задолженность бюджета перед экспортерами позволяет использовать их как источник бесплатных кредитных ресурсов, а на деле ведет к дисбалансу экономики и коррупции в деле возврата экспортного НДС.

Предлагаю рассмотреть радикальное изменение налоговой системы государства.

Предложение – пока не для внедрения, а для обсуждения и моделирования, в том числе компьютерного.

1. Отменяем все налоги на живой труд (кроме НДФЛ), то есть все налоги и сборы с работодателя, база которых - зарплата. Просто полностью отменяем ПФ, ФСС, ФМС.

2. Отменяем полностью налог на прибыль корпораций. Оставим всю прибыль в распоряжении предприятия, дав ему возможность расширенного воспроизводства.

3. Отменяем все акцизы, все импортные и все экспортные пошлины.

4. Оцениваем величину выбывающих из-за отмены налогов доходов бюджета по п.п. 1-3. Прибавим к нему сумму собираемого НДС и запоем эту цифру как цифру валового дохода бюджета по его налоговой компоненте (займы, продажу госимущества, инфляционный суверенный доход не учитываем). Оцениваем валовый объем розничных покупок товаров, работ и услуг населением по всем статьям потребления. И вычисляем процент доходов бюджета в валовом объеме потребления товаров, работ, услуг населению внутри страны. То есть, вычисляем эффективную ставку нагрузки доходами бюджета валового потребления страны.

5. Устанавливаем новую ставку НДС: равной той, которая вычислена в п.4. Причем ставку НДС распространяем на все товары, работы и услуги без исключения для всех производителей и продавцов без исключения.

6. Отменяем документооборот по администрированию НДС в виде счетов-фактур, книг продаж и покупок, а также периодическую отчетность по НДС. Создаем единую национальную систему учета движения НДС. Каждый продавец с НДС получает свой аккаунт в системе, равный его ИНН, на котором в остатке - сумма его НДС приобретенного.

Каждая продажа от этого продавца покупателю – плательщику НДС сопровождается передачей продавцом покупателю суммы НДС со своего аккаунта на аккаунт покупателя. Эта передача сопровождается атрибутами сделки купли-продажи и заменяет собой налоговую накладную по учету НДС. НДС платится от продавца покупателю из остатка на аккаунте продавца. При недостатке средств на аккаунте НДС продавец приобретает необходимую сумму НДС у налоговой инспекции. Только это событие представляет собой событие уплаты налога, и оно производится немедленно при каждой отгрузке с НДС от продавца к покупателю в момент отгрузки.

Именно эта покупка и образует единственный акт уплаты НДС в бюджет.

7. С целью уменьшения отвлечения оборотных средств предприятия в случае временного разрыва между реализацией товаров, работ и услуг и поступлением выручки за них от покупателя, продавец имеет право на прямой эмиссионный кредит Центрального банка. Кредит направляется прямо в налоговую администрацию для покупки у налоговой администрации потребной суммы НДС и зачисления ее на аккаунт продавца. Срок кредита – до поступления выручки от реализации, например, 90 суток, без процентов. Для сельскохозяйственных производителей срок НДС кредита от Центробанка - сезон, или даже год. То есть сельскохозяйственный цикл.

Обеспечение кредита – уступка прав требований (факторинг) выручки в части НДС с покупателя.

Эти эмиссионные кредиты Центрального банка для пополнения НДС являются единственной возможной формой эмиссии национальной валюты государства.

8. Продажи покупателям – неплательщикам НДС (частным лицам) не сопровождаются движением по аккаунту НДС продавца. То есть розничный продавец как агент на своем аккаунте только накапливает НДС приобретенный.

Розничный торговец накапливает приобретенный НДС на своем аккаунте до истечения «срока годности» каждой составляющей суммы на аккаунте в соответствии с историей операций приобретения НДС. «Срок жизни» каждой суммы приобретенного НДС - например, один год с момента поступления. НДС с истекшим сроком пребывания на аккаунте списывается налоговой администрацией, которая возмещает продавцу, на его расчетный счет, некоторую долю списанного НДС. Например, 10%. Ставка возмещения подлежит изучению. Вероятно, возможна более ранняя реализация «ненужного более» НДС - уполномоченному банку на рыночных условиях с его погашением. Таким образом розничный продавец в высоко конкурентной среде может работать вообще без своей собственной наценки, продавая товары по цене приобретения, и его маржинальный доход – это только агентское вознаграждение за сданный государству «ненужный более» дебетовый НДС на его аккаунте. Иного пути использовать этот НДС у розничного продавца не будет, так как у него «нет товара для этого НДС», товар продан в розницу потребителям – не плательщикам НДС. Такое решение делает розничного продавца ревностным администратором НДС приобретенного и контролером полноты зачисления ему НДС на аккаунт от оптового звена. Причем неподкупным.

9. Экспортер освобождается от уплаты НДС полностью методом зачисления ему НДС на аккаунт на сумму НДС контракта, немедленно вместе с выпуском товара, работы или услуги за границу. Никаких больше действий, заявлений, откатов продавцу-экспортеру делать не нужно. Единственное ограничение необходимо предусмотреть – закрыть «дырку» фиктивного экспорта «воздуха» или «песка с пляжа» для получения возмещения НДС экспортеру. Когда отгрузка на экспорт производится по контракту с задержкой платежа, этот платеж к поступлению должен быть отдан банку по факторингу, уступке прав требования.

То есть экспортер получает свою выручку от факторинг банка за вычетом дисконта по факторингу, и после этого он получает дебетовый НДС от таможни на таких же основаниях, как и при отгрузке оплаченного товара.

10. Импортер при ввозе уплачивает НДС со своего НДС аккаунта таможне. Приобрести НДС импортер может в налоговой администрации или на открытом рынке (у экспортера, например).

11. Так рынок НДС на границе между экспортом и импортом обеспечивает частичное автоматическое регулирование ставки НДС. Покупка НДС на рынке у экспортеров при избыточном предложении НДС будет автоматически балансировать дисконт НДС на импорт-экспорте.

12. Вывоз капитала разрешается после уплаты налога на вывоз капитала в размере ставки НДС на вывозимую сумму.

13. Ввоз капитала поощряется зачислением НДС по ставке на сумму ввоза капитала. Тем самым ввезенный капитал обеспечивается НДС на исходную стоимость произведенной с помощью этого капитала продукции и новая производственная стоимость облагается новым НДС только в размере добавления этой стоимости.

Таковы основные положения по обороту и администрированию НДС. Такой НДС заменяет и акцизы, и пошлины на экспорт и импорт.

14. НДСФЛ делаем вторым основным налогом новой налоговой системы. Ставка НДСФЛ устанавливается от 10 до 12.5% (надо выбрать), единой для всех получателей дохода, из всех источников. При этом пенсионеры получают пенсию, увеличенную на ставку НДСФЛ, и тоже платят НДСФЛ автоматически.

Уплата НДСФЛ автоматически делает гражданина участником избирательного

процесса. Неуплата НДФЛ исключает его участие в выборах. Уплата НДФЛ является единственным индикатором для расчета будущей пенсии гражданина. Предложения по реорганизации пенсионной системы рассмотрены в отдельной теме.

15. Разумно предусмотреть больший вес гражданских прав по выборам органов власти для людей, которые платят больше НДФЛ. Здесь не время и не место обсуждать эти детали, но автор всегда открыт к дискуссии на данную тему.

Подводя итоги: что меняет такая система налогов?

Если сегодня налоги платит труженик, то по новой системе - потребитель.

Сохранение массы доходов бюджета расчетом ставки НДС, компенсирующей выбытие налогов, обеспечивает гарантированный доход бюджета.

НДФЛ обеспечивает «подушку безопасности» и обеспечивает непосредственную причастность граждан к государственному управлению.

Поощряется увеличение трудовых и предпринимательских усилий, отсутствие изъятия результатов труда и предпринимательской активности стимулирует и труд, и бизнес.

Поощряется скромность в потреблении, точнее, неумеренное потребление облагается НДС по высокой ставке.

Поощряется экспорт результатов труда возмещением НДС.

Лимитируется инфляция ограничением эмиссии только для пополнения НДС.

Спасибо за внимание!

Приложение методов организации производства к моделированию успеха и победы

проф.,д.э.н Рудольф Сатановский

Аннотация

В статье с учетом методов организации производства, рассматривается совокупность моделей одного из вариантов достижения успеха на выборах и победы в избирательной кампании, реализации возможностей создания эффективной коалиции и формирования устойчивого правительства

In the article, taking into account the methods of organizing production, a set of models of one of the options for achieving success in the elections and victory in the electoral campaign, the implementation of the possibilities of creating an effective coalition and the formation of a stable government is considered.

Одни выборы прошли, другие непременно будут

Постановка

Под влиянием идей британской школы философии в конце 19-го – начале 20-го века стало формироваться понимание того, что выборы должны являться хорошо организованной кампанией в политическом и экономическом смысле [1]. Необходимые технические инструменты (основы теории вероятностей, теория множеств, компьютерные симуляции и др.), развивались самостоятельно и обслуживали в основном решение научных задач. Их широкое и систематическое применение для решения экономических, социальных, демографических и других проблем произошло во второй половине 20-го века [2].

Продолжающееся развитие методов моделирования, кластеризации, парности, цифровизации и др., обеспечивают:

- согласование процессов моделируемых в информационном поле с протекающими в реальном;
- учет упреждений внешней и внутренней среды в избирательной кампании;
- сокращение потенциальных ошибок в принятии решений по созданию коалиции и формированию правительства;
- возможность получения качественно новых результатов от соединения искусства агитации и пропаганды с методами организации производства и др.

Активизация этих процессов при моделировании показателей успеха на выборах и победы в избирательной кампании, как показано в статье, во многом связана с использованием применяемой в промышленности концепции опережающего развития организации производства. Концепция, как совокупность взаимоувязанных взглядов и логически вытекающих одно из другого решений по оценке и получению более эффективных вариантов развития, ассоциируется с разработкой комплекса моделей, необходимых пояснений по их применению и обоснованной последовательности шагов по использованию [3]. В статье рассматривается её приложение применительно к достижению успеха на выборах и победе партии в избирательной кампании.

По одному из определений, с функциональной точки зрения партия – это пирамида, состоящая из трех составляющих. На вершине – идеологические принципы, для осуществления которых создана партия. В середине – финансы, обеспечивающие функционирование партии. Внизу – её человеческий фактор: центральный аппарат, местные филиалы, активисты, избиратели и др. Любая партия, в которой все три

составляющие нормально взаимодействуют, имеют прекрасные шансы добиться успеха на любых выборах [4].

Очевидно, что успех - это ещё не победа. В рассматриваемом ниже контексте успех с учетом конкретных условий определяется максимальным увеличением числа голосов избирателей безотносительно к результатам выборов (выигрыш – проигрыш) [2]. Победа партии – это получение результата, обеспечивающего ей формирование жизнеспособной коалиции, возможность вхождение в неё других, создания устойчивого и эффективного правительства [5].

Благодарность проф. В. Димитрову за обсуждение материала

Моделирование успеха

В общем случае основным (важнейшим, определяющим) показателем успеха является количество привлекаемых голосов (K) в подсистемах: поддерживающих избирателей, колеблющихся и противников. В каждой из них с увеличением K растут затраты (ΣZ) на пропаганду устойчивых групповых потребностей (УГП) населения, его агитацию, оплату наемного персонала, повышение имиджа партии и др. Но, с другой стороны, прирост избирателей способствует (в случае успеха/победы) снижению потерь от упущенных возможностей (ΣH), связанных с выполнением программных обещаний, успешным лоббированием новых проектов и др.

С ростом числа голосующих, возникают разнонаправленные затраты. Это свидетельствует о возможности нахождения минимальных совокупных затрат ($Z_{пр.мин}$), которым соответствует оптимальное число избирателей ($K_{опт}$). Такой подход, используемый в каждой из подсистем, представлен для двух K' и K'' на вертикальных плоскостях Рис.1. Изменения затрат, функционально связанных с величиной K , их динамика в процессе подготовки и проведения выборов, во многом определяются программой партии, её обещаниями по удовлетворению УГП электората и устойчивых групповых интересов (УГИ) бизнеса, профсоюзов, привлекаемых технологий и др. [2]

Так, на выборах в США 2004, использование компьютерных технологий позволило республиканцам идентифицировать потенциальных избирателей, а кандидатам и волонтерам целенаправленно донести отдельные составляющие программы по удовлетворению УГП до сравнительно небольших и отдаленных избирательных участков. К выборам 2008 демократы довели это до совершенства, сделав ставку на электронные почтовые ящики, куда рассылалось по пять – шесть писем в неделю, включающих разъяснение программы партии, условия ее поддержки и др. [5] На выборах 2016 республиканцы усовершенствовали технологии общения с избирателями через интернет, которые способствовали их успеху. На выборах 2020 демократы вложили средства в организацию голосования по почте, что обеспечило им значительное число голосов.

Представленные на вертикальных плоскостях схемы расчетов работают в условиях, когда собственных ресурсов и возможностей партии достаточно для привлечения голосов избирателей. Когда их не хватает, используется схема взаимодействия и получения эффекта эмерджентности, показанная в центре Рис.1.

Для сопоставления затрат с результатами нужны границы допуска ($A-B$, $C-D$). Нахождение решений в их пределах свидетельствует о нецелесообразности приложения дальнейших усилий по изменению K в процессе избирательной кампании.

Границы допусков вводятся в начальные условия модели как субъективный фактор, определяемый расчетом. Для этого по данным предшествующих выборов определяется количество голосов избирателей на одно депутатское место. С учетом упреждения в изменении внешней и внутренней среды, активности электората на выборах любого

уровня (муниципального, регионального и национального), корректировки партийных программ и др., экспертным путем принимается решение о границах допуска, например, в проценте от списочного числа избирателей.

В рассматриваемом контексте учет возможностей подсистем по обмену УГП и УГИ, доказательными обещаниями по их удовлетворению, организации эффективного взаимодействия и др., способствуют изменению величин K и $Z_{пр.}$, достижению эффекта эмерджентности (ΔS). Этот эффект полностью зависит от степени совпадения (общности) интересов и определяет новое качество сложной системы привлечения избирателей, не присущее изначально отдельным подсистемам, её составляющим [2].

Достижение эффекта рассматривается как решение многоуровневой задачи по согласованию интересов сторон и достижения компромисса, частичного и полного консенсуса [6]. В центре Рис.1 представлена схема, включающая обоснование уровней :

1. Компромисса - как необходимого взаимодействия двух подсистем для достижения результата P в границах допуска mn_{ik} ;

2. Частичного консенсуса в H , когда отклонение одной подсистемы, например (K''), выходит за границы допуска $A-B$ и определяет получение нового K''_k с экономией затрат ΔS относительно P .

3. Полного консенсуса, когда результат взаимодействия определяется нахождением величин K'_k и K''_k вне допусков $C-D$ и $A-B$. Экономия затрат ΔS возрастает.

Задействование схемы Рис.1 позволяет использовать её результаты в описательных и расчетных моделях, связанных с достижением не только успеха на выборах, но и победы в избирательной кампании.

Моделирование победы

Одним из определяющих результатов победы является формирование жизнеспособной коалиции, обеспечивающей работу устойчивого правительства. Ниже рассматриваются некоторые модели её создания при наличии двух и более партий (потенциальных участников коалиции).

Варианты формирования и вхождения в коалицию анализируются ведущими партиями до выборов по результатам опубликованных опросов в процессе их проведения по предварительным данным. При завершении кампании по спискам избранных депутатов партий на любом из этапов планируется образование кластеров: виртуальных и реальных.

В рассматриваемом контексте кластер - это группа виртуально и реально соседствующих и взаимоувязанных участников коалиции (партий), функционирующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга. Реализация требований взаимодействия в кластере объективно обуславливает моделирование эффекта эмерджентности для обоснования кластеров в диапазоне от виртуальных до реальных.

Для взаимодействия и взаимного дополнения необходимо, как минимум, участие двух партий, образующих пару. В работе [7], где парность исследуется как явление (совокупность процессов) образования новой целостности (кластера), доказательно сформулированы основные признаки парности. Рассмотрим кратко их содержание применительно к формированию коалиции / правительства.

1. Наличие пары, которая состоит из двух подходящих парных элементов, в чем-то соответствующих друг другу, в чем-то противоположных (не суть), но обладающих потенцией образования новой целостности в результате их взаимодействия. Совпадение

взглядов партий по решению вопросов безопасности, сохранения целостности территории, внешней политики, внутренней и других фундаментальных принципов развития, может служить предварительной оценкой потенции образования ими кластера.

2. Хотя бы один из элементов пары активен, если образование парности самоуправляемо. Прохождение партией электорального барьера свидетельствует о возможности самостоятельного решения задач реализации УГП своих избирателей, обладанием потенциала вхождения в коалицию, учета упреждения и адаптацией к изменениям.

3. Наличие у элементов пары исходной потенции (совокупности внутренних условий), необходимой, но не достаточной для целенаправленных взаимодействий, влекущих образование новой целостности. Отмеченные в п.1 условия, присущие партии в целом, нуждаются в дополнении, учитывающими УГП, УГИ, специфику своего электората и др.

4. Наличие у элементов пары необходимых внешних условий, наличия которых совместно с внутренними условиями достаточно для возникновения целенаправленных взаимодействий, влекущих образование новой целостности. Эпидемии, природные катаклизмы, спад в экономике и др. приводят к сплочению электората, изменениям в УГП и УГИ, формированию новых требований к коалиции и правительству, учету их опережающего развития относительно динамики среды и др.

5. Наличие целенаправленных взаимодействий элементов пары, проявляющих парность и свидетельствующих об образовании новой целостности. Подготовка и проведение коалиционных переговоров между партиями - необходимое условие образования кластеров.

6. Возможность косвенного обнаружения проявления эмерджентных свойств, в том числе парности. Партии заключают коалиционные соглашения с учетом эффекта от взаимодействия партий (например, по показателям объема и качества удовлетворенных УГП)

7. Невозможность непосредственного наблюдения парности с помощью органов чувств. Принятие коллективных решений, позволяет снизить напряженность в личных симпатиях и антипатиях членов коалиции, обеспечить устойчивое функционирование правительства на протяжении всей каденции и др. Успешное достижение устойчивости во многом связано с прохождением партиями теста парности, ранжированием пар, успешного его прошедших, необходимостью учета упреждающего влияния внешней и внутренней среды, опережающей готовности партий к изменениям в работе коалиции и правительства.

Результаты проверки теста парности по 7-ми пунктам, подтверждающие присутствие всех признаков, говорят о наличии у кандидатов в коалицию потенции образования новых целостностей – виртуальных или реальных кластеров.

Для этого признаки в границах своих изменений должны быть качественно и количественно определенными. Следует продвигаться от оценок типа “хуже – лучше” к оценкам “больше – меньше”, что связано с переходом от описательных (дескриптивных) моделей к расчетным (экономико-математическим), преодолением ряда трудностей их создания и апробации, успешно решаемых в условиях цифровой экономики.

Наличие нескольких кандидатов для вступления в коалицию способствует возникновению различного числа парных сочетаний и необходимости отбора наиболее результативных. Пара всегда включает 2 элемента. Число сочетаний из 3 партий по 2 составляет 3, при 4 партиях увеличивается до 6, при 5 до 10 и т.д. Использование для отбора кандидатов в коалицию методов расстановки приоритетов опережающего развития организации производства [5], способствует решению поставленной задачи обоснованного роста коалиций и их устойчивой работы в кластерах большинства / меньшинства.

Нарастающая динамичность процессов развития во всех сферах жизни, усиление влияния СМИ на УГП и УГИ, расширение средств коммуникаций и др., объективно обуславливают необходимость учета упреждающих показателей и соответствующего резервирования в кластерах, возможности их проведения. Упреждение, опережение и предупреждение, направленные на предотвращение или достижение чего-либо в условиях цифровой экономики, являются составной частью повышения эффективности работы кластеров, правительства, изменения их состояния. Под состоянием понимают информацию о формах организации и поведения системы вчера, сегодня и завтра, как реакцию на заданные входные сигналы, отмеченные выше.

Изменение состояния не происходит одномоментно. Необходимо время на их подготовку и проведение, дополнительные затраты на устранение возникающих при этом потерь, их учета при оценке эффективности намечаемой перестройки. Нужен инструмент сближения виртуальных решений с реальными при перестройке в условиях опережающего развития кластеров.

Время пассивной адаптации, когда реалии должны приспособливаться к изменению среды, а последняя лишь по возможности учитывать тенденции развития первых, скорее всего, прошло. Новый виток подъема связан с переходом к активной адаптации, к усилению влияния реалий на показатели упреждения. Использование такого подхода в производстве показано в [3].

Одним из показателей эффективной работы кластера является коэффициент его устойчивости $K_u = R_n / R_p$, где R_p – необходимые ресурсы, необходимые для поддержания стабильности кластера и R_n – наличные для этого ресурсы [3]. По мере увеличения K_u нарастает возможность сохранения устойчивой коалиции и правительства. Определение уровня устойчивости $\Delta K_u = (R_p - R_n) / R_p$, обоснование процента изменения ресурсов на каждый пункт динамики ΔK_u , их сравнение при разных вариантах и др., используются для выбора лучшего [3].

Организация избирательной компании представляет собой совокупность логически взаимоувязанных принципов и практических действий. Её проведение по своей сути является оптимизационным процессом с динамической обратной связью между этапами при учете упреждения, текущих особенностей и задач каждого из них. Смысл этой связи состоит в том, что локальные решения каждого из предыдущих этапов определяют последующие, а затем снова адаптируются в зависимости от результатов последующего этапа [2].

Заключение

В промышленности направления адаптации производственных систем интенсивно разрабатывались с 80-х годов. Дальнейшему их развитию с целью применения как в производстве и бизнесе, так и в избирательной компании, способствует формализация определяющего критерия развития и его оптимизация [2,6]..Это позволяет строить модели не только объясняющие особенности развития в прошлом и настоящем, но и обладающие прогнозными свойствами, что наиболее важно.

Комплексное решение задач развития проходит на двух уровнях моделирования – качественном (описательные, дескриптивные модели) и количественном (расчетные, экономико-математические) Первые из них предшествуют вторым, они носят более общий характер и, в основном, предназначены для выявления трендов. Вторые приводят к прямому расчету результата и оценке ошибок принимаемых решений.

Возможность приближения к оптимальным результатам увеличивается с ростом согласованности моделей, снижением уровня напряженности в процессе избирательной кампании, её завершения формированием коалиции и созданием устойчивого правительства.

Избирательные кампании из-за участия в них человеческого фактора, отличаются значительной неопределенностью. Отсутствие определенности на уровне индивидуального спроса обуславливает неопределенность в его удовлетворении. Отсюда значимость перехода от индивидуальных оценок потребностей и интересов к устойчивым во времени и пространстве групповым (УГП и УГИ), принятия с их учетом программ партий, использования оптимизационного подхода к формированию виртуальных и реальных кластеров, коалиционного большинства и правительства.

Использование кластеров в разных направлениях подтвердило необходимость решения вопросов перехода от виртуальных результатов к реальным путем создания механизма обоснованного их сближения [3]. Для этого однопараметрическая расчетная модель с K , дополняется расчетной по УГП. С ростом числа УГП, учитывающих разные группы электората, растут затраты по их удовлетворению, но снижаются потери от упущенных возможностей. Это позволяет определить результат в последовательности решения задач моделирования успеха и победы.

Между ростом УГП / УГИ и увеличением K существует корреляция, что делает возможным их совместное моделирование по схеме Рис.1 с целью обоснования лучшего результата. Сопоставление результатов виртуальной среды с реальной при использовании двух определяющих показателей существенно расширяет возможности эффективного перехода из одной среды в другую, создания резервов развития в составе коалиций и нового правительства, необходимости их действовать на опережение, а не просто реагировать на действия внешней и внутренней среды.

Создание и апробация подобных моделей в политехнологии – дело будущего. Однако уже сегодня использование модели Рис.1 для графической интерпретации процессов достижения успеха и победы может принести свои результаты.

При наличии трех и более партий, участвующих в выборах и имеющих реальные шансы на успех и победу, рассмотренные в статье подходы могут быть использованы в Канаде, Израиле, Германии, Франции и других демократических странах.

Литература

1. Nomans. C. Taking a New Look at Gorge Washington -University of Virginia, The Papers of George Washington, 2007
2. Сатановский Р., Димитров В. Выборы (стратегия успеха) // Клуб Русскоязычных Ученых штата Массачусетс, сборник «Второе дыхание». Выпуск 27, Бостон, 2012, с.66 – 73
3. Сатановский Р. Модели использования эффекта опережающего развития организации серийного производства// Вестник Дома Ученых Хайфы.Т.46, Хайфа, 2020, с.83 -93
4. Либерман А. Ничего, кроме правды, Тель-Авив, ИВУРС, 2005
5. Сатановский Р. Затраты и результаты успешных выборов // Вестник Дома Ученых Хайфы, Т.31, Хайфа, 2013, с.39 – 46
6. Сатановский Р. Компромисс и консенсус. Модели эффективного согласования интересов.// Вестник Дома Ученых Хайфы.Т.38,Хайфа, 2018, с.72 -84
7. Бахмутский А. Парность – слово, парность – термин //Вестник Дома Ученых Хайфы, Т.31, Хайфа, 2013, с.21-26

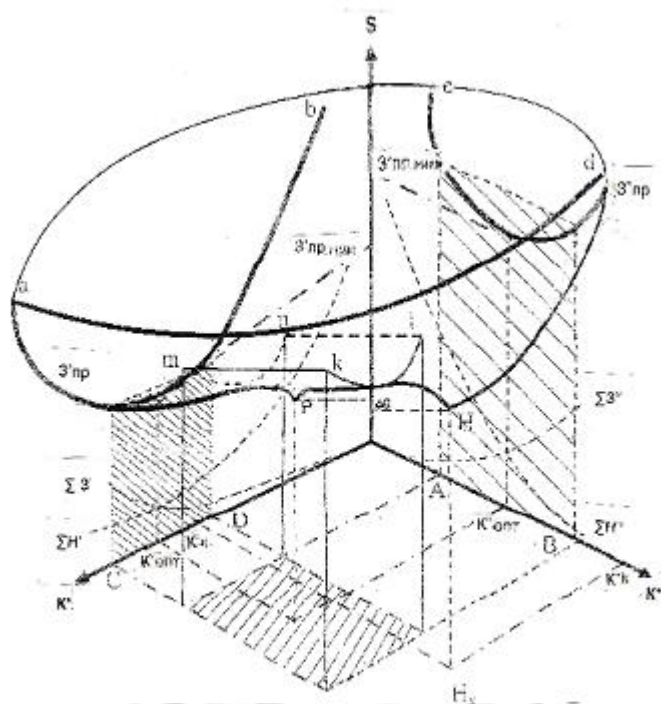


Рис. 1. Схема расчета эффекта анизотропии

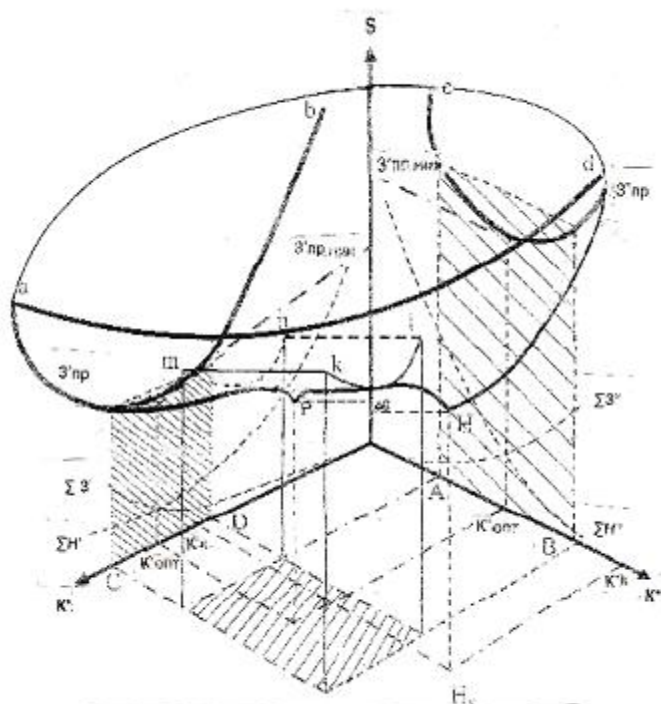


Рис. 1. Схема расчета эффекта анизотропии

Причины болезней и будущее цивилизации

Александр Вильшанский
 avilshansky@gmail.com

Вообще говоря, этот вопрос уже давно хорошо изучен, и ответ на него достаточно прост. И подтверждения этому имеются, начиная с глубокой древности.

А именно: очень часто (слишком часто) болезнетворные бактерии и даже вирусы возникают вследствие увеличения плотности населения выше определенного предела. Но причина вовсе не в том, что при большой плотности населения возбудители заболеваний легко передаются от человека к человеку. Это – вторая сторона перенаселения. Первопричина же состоит в том, что продукты жизнедеятельности (так назовем фекалии), производимые в большом количестве крупными населенными пунктами, и не подвергающиеся достаточной дезинфекции и переработке, вновь тем или иным путем (различными путями) попадают в пищевую цепочку человека через растения и животных.

Это явление, видимо, существовало уже десятки тысяч лет назад в крупных поселениях кроманьонцев, не имевших понятия об этом процессе. Но и чума в 15 веке, и холера в Одессе, и чума, описанная А.Камю, и множество других случаев говорят именно об этом.

Конечно, есть болезни, которые, повидимому, распространяются другими путями и имеют другие причины (малярия, например), но этот вопрос требует особого изучения.

В частности, поэтому существующая практика создания специальных «полей орошения», на которых отходы больших поселений якобы превращаются в биологические удобрения для растений, имеет именно этот результат; на самом деле это «большие «чашки Петри», в которых могут размножаться вредоносные бактерии и в больших количествах. В тех же случаях, когда отходы закапываются в землю или сливаются в ближайший овраг, ситуация может быть практически той же самой – отходы попадают в грунтовые воды, и затем уже – в источники питьевой воды.

В современных условиях наличия сверхбольших городов полная «дезактивация» сточных вод является именно жизненно необходимой для продолжения существования людей в этих городах. Несмотря на это, мы можем видеть, как отходы просто сливаются в ближайшие реки, превращая их в сточные канавы, и даже прямо в море, как это делается в хайфской больнице «РАМБАМ». Гостиницы «Мертвого моря» Израиля сливают свои отходы буквально в нескольких метрах от пляжей.

При этом не имеет большого значения, какие именно бактерии или вирусы могут попадать в организм человека. Любые, которые сумели размножиться в данных условиях, или сумеют в будущем. Никакие санитарные нормы или маски не помогут в этих условиях – они рассчитаны на борьбу с уже существующей инфекцией, на «снижение заражаемости» - это уже вторичный эффект.

Никакие новые лекарства и вакцины неспособны ограничить жизненную силу микроорганизмов – они мутируют, меняются вместе с новыми вакцинами. Меры санитарии тут – вторичны, бороться следует с причиной, а не со следствиями.

*

Самой эффективной мерой является, конечно, ПОЛНОЕ УНИЧТОЖЕНИЕ отходов жизнедеятельности человека, а не попытки использовать фекалии в качестве удобрений (что весьма распространено в сельской местности и на дачных участках, в частности, в России). Вывоз отходов со всех участков обитания человека должен быть централизован и поставлен под особый контроль. Расходы на создание новых лекарств это «хороший бизнес», но они на порядки превосходят простые меры по ликвидации отходов.

Обратим внимание на некоторые «мелочи»... В США в свое время (да и сейчас) очень распространены заболевания и смертность среди поголовья свиней. А свинья – одно из

самых грязных» животных, часто даже поедающее собственные фекалии и валяющееся в грязи. Кто видел фильм «Непрощенный», может быть помнит ситуацию гибели свиней на ферме у Клинта Иствуда. Но это и так хорошо известно. Животные, у которых каким-то образом оборвана эта «цепочка», связывающая питание с отходами, болеют крайне редко. В частности, поэтому и болезни животных редко переходят на человека – на отходах животных размножаются вирусы и бактерии других видов. (Иудейская религия и мусульманство вообще запрещают употребление свинины в пищу и по другим мотивам).

Еще пару сотен лет назад даже в европейских городах помои и фекалии просто выбрасывали через окна на улицу даже в той же Праге и других крупных городах. Поэтому нечего удивляться эпидемиям, время от времени вспыхивающим именно в местах с плотным населением.

По этой же самой причине самым здоровым образом жизни считается жизнь в деревне. Хотя и там меры дезинфекции не слишком эффективны, но и плотность населения не очень велика.

Будущее развитие человечества не должно ориентироваться на создание крупных населенных пунктов. А существующие «столицы» государств должны быть постепенно (но как можно быстрее) разукрупнены, с принятием мер по недопустимости их роста в дальнейшем. (Оно правильно и с военной точки зрения). Конечно, для этого придется провести большую психологическую переориентацию населения, но тут выбирать не придется – жизнь или смерть.

Редакционная коллегия

Главный редактор – д-р Александр Вильшанский

Члены редколлегии:

- д.т.н., проф. Валерий Эткин, академик Европейской Академии естественных наук, руководитель научно-технической секции;
- +д.э.н, проф. Леонид Тепман, член-корр. Российской АН, руководитель секции экономики, управления и методологии системных исследований;
- д-р Семен Златин, руководитель секции медицины и психологии;
- д-р Вениамин Арцис, сопредседатель Дискуссионного клуба;

ISBN 965-555-185-7