

Управление абсорбции
при муниципалитете г. Хайфы
Совет Дома ученых

ТОМ
40

Вестник
Дома ученых Хайфы



Материалы заседаний:

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

«Плавали, знаем...»
(Мемуары)

Хайфа
2019

Научно-техническая секция

Одиночество во Вселенной

Павел Амнуэль
p_amnuel@list.ru

Фантасты изображают большинство внеземных цивилизаций антропоморфными вплоть до полной неотличимости от человека. Попадают произведения с негуманоидными персонажами, но и эти персонажи отличаются от человека чаще всего формой, а не содержанием (Хол Клемент, Вернор Виндж, Орсон Скотт Кард и др.). Совсем редки произведения, где иной разум непонятен, а контакт невозможен («Черное облако» Фреда Хойла, «Солярис», «Эдем», «Непобедимый», «Фиаско» Станислава Лема, «Ложная слепота» Питера Уоттса). Последний тип разума представлялся наиболее вероятным в реальности, но, за редкими исключениями, далеким от литературы.

Космос – иная среда обитания, иная эволюция, иное отношение к реальности. Иное все!

Второе обстоятельство, заставлявшее с недоверием относиться к описаниям контактов: скорость света, ограничивающая возможности межзвездных перелетов. Фантасты придумали космические корабли, летающие через нуль-, над-, под-, сверх- гипер- и прочие пространства, впоследствии получившие научное название «кротовых нор». Однако для создания искусственной «кротовой норы» нужно столько энергии, сколько у человечества нет и еще очень долго (возможно – никогда) не будет. А естественные «кротовые норы», если они, вообще, существуют, расположены так далеко от Солнечной системы, что не могут решить проблему межзвездных полетов.

Фантастика о контактах развивалась в рамках оптимизма. Парадигма научной фантастики о космосе: внеземных разумов очень много. Наука о космосе, с одной стороны, подтверждала надежды фантастов, но с другой – безусловно их отвергала.

Френсис Дрейк в шестидесятых годах прошлого века вывел формулу для оценки числа высокоразвитых цивилизаций [1]. По Дрейку получалось, что только в Галактике могут существовать миллионы цивилизаций, более или менее похожих на нашу.

С другой стороны, есть оценки вероятности зарождения жизни, подобной нашей, и числа эти не оставляют для разума практически никаких шансов. Вероятность случайного возникновения живой молекулы из неживого вещества настолько мала, что для такого процесса необходимо время, на много порядков превышающее время жизни Вселенной [2]. Кроме этой маловероятной случайности необходимы десятки других, уменьшающие ничтожную вероятность появления на Земле разумной жизни практически до нуля. Не будь у Земли такого массивного спутника, как Луна, жизнь погибла бы. Не будь в Солнечной системе массивных планет, бомбардировка Земли кометами и астероидами уничтожила бы все живое еще миллиард лет назад. Аналогичные бомбардировки (хоть и более слабые) многократно приводили к вымираниям множества видов живых организмов. Невероятно повезло, что *homo sapiens* выжил, хотя шансов у него было чрезвычайно мало.

Возникновение Вселенной, пригодной для жизни, – тоже явление чрезвычайно маловероятное. Если бы значение постоянной Планка отличалось от нынешнего на несколько процентов, атомы не могли бы образоваться и жизнь не возникла бы. Если бы немного иной была космологическая постоянная (ее сейчас называют темной энергией), Вселенная или мгновенно расширилась бы, или очень быстро коллапсировала. В обоих случаях жизнь не успела бы возникнуть. И так далее.

Для зарождения и последующего развития жизни на Земле нужно было совпадение такого большого числа разных условий, что вероятность повторения подобного процесса где

бы то ни было во Вселенной практически равна нулю. Космологи называют это «тонкой настройкой» и формулируют «сильный антропный принцип» [3], утверждающий, что «вселенная такова, потому что в ней существуем мы».

Есть два альтернативных следствия из сильного антропного принципа.

Первое – Бог существует, и его воля создала Вселенную такой, какой мы ее наблюдаем. Теория вероятностей тут ни при чем.

Современная наука предлагает иную альтернативу: наша Вселенная – не единственная. Есть множество вселенных с разными законами природы, мировыми постоянными и начальными условиями. Сколь бы мала ни была вероятность возникновения нашей Вселенной, такая Вселенная *непрерывно* присутствует в бесконечно разнообразном наборе миров.

К аналогичному выводу современная физика приходит, исходя из различных идей и теорий. Инфляционная модель Большого взрыва [4] предполагает непрерывное возникновение множества вселенных (хаотическая инфляция). Струнная теория допускает существование бесконечно большого числа миров, каждый из которых не менее реален, чем остальные. Многомировая интерпретация квантовой механики [5] предполагает существование огромного (возможно, тоже бесконечного) числа миров – столько, сколько решений имеют уравнения Шредингера.

Теория допускает существование «параллельных» миров, но наблюдать их никто и никогда не сможет.

В последние годы и эта концепция претерпела изменения. Проведены физические эксперименты (нидерландская группа Пола Квята [6], бразильские физики Адонаи и Отавио [7]), результаты которых можно интерпретировать как взаимодействие разных физических реальностей.

Самое время предложить идею, равно безумную для науки и фантастики. Идею межмировой космонавтики, которой не понадобятся звездолеты и субсветовые скорости. Возможно, дальнейшие исследования покажут, что эта идея неверна, но она обладает качествами, всегда привлекавшими фантастов, а сейчас и ученых. Такие идеи, кажущиеся сначала безумными, достаточно часто побеждают и становятся повседневной практикой. Безумными в свое время выглядели идеи постоянства скорости света и квантования электронных орбит в атоме. Идея о том, что Земля обращается вокруг Солнца, была в свое время не просто безумной, но и крамольной.

Почти все описания контактов с внеземным разумом грешат антропоморфизмом и экстенсивностью. «Сила» разума определяется его энергетическими возможностями. В 1964 году советский астрофизик Н. С. Кардашев предложил такую классификацию разумных цивилизаций [8].

Цивилизация I типа использует энергию, сравнимую с энергией своей планеты.

Более развитая цивилизация II типа способна утилизировать энергию звезды.

Цивилизация III типа утилизует энергию галактики.

По этой логике, могут существовать и цивилизации IV типа, способные пользоваться энергией скоплений и сверхскоплений галактик, и цивилизации V типа, утилизирующие энергию вселенной.

При таком подходе вырастают до размеров галактик экспансионистские потребности, а присущая человеку потребность колонизовать новые «земли», в том числе и с помощью военного вмешательства, распространяется на все внеземные цивилизации.

На мой взгляд, правильнее классифицировать цивилизации не по экстенсивному (энергия), а по интенсивному (новое знание) признаку. Разум – это возможность объяснять окружающий мир и возможность создавать новое знание о мироздании. И только потом – попытки это знание использовать для практических приложений.

Цивилизации I типа полагают свою планету центром мира.

Цивилизации II типа полагают центром мира свою звезду.

Цивилизации III типа уверены, что живут в единственной Вселенной.

Цивилизации IV типа знают о многомирии, но еще не научились перемещаться из одного мира в другой.

Цивилизации V типа могут осуществлять контакты с мирами, где законы физики одинаковы.

Цивилизации VI типа осуществляют контакты с мирами, где законы природы различны.

Цивилизации VII типа способны изменять законы физики и создавать миры согласно измененным законам.

Возможны цивилизации VIII, IX и более «продвинутых» типов, о которых мы сейчас не имеем ни малейшего представления.

Когда-то люди полагали, что Земля – центр мироздания и создана Богом (богами) специально для того, чтобы на ней могло жить человечество. Потом поняли, что Земля – не центр, и поместили в центр Солнце. Затем пришло понимание, что и Солнце – не центр мироздания, а всего лишь рядовая звезда. Возникла естественная мысль, что множество разумных рас может существовать на множестве планет вокруг множества других звезд. Перейдя на следующую ступень развития (цивилизация III типа), люди поняли, что и Галактика – не центр мироздания, существуют миллиарды галактик в расширяющейся Вселенной. А современные идеи о физическом многомирии переводят Вселенную в разряд одной из бесконечного числа разнообразных вселенных.

Человечество отодвигается еще дальше от несуществующего центра мироздания, но возвращается (на новом витке спирали) к пониманию того, что разумных рас – бесконечное число. Проблема, однако, в том, что каждая цивилизация находится в своей вселенной.

Далеко не в каждой вселенной возможно существование жизни и разума. Бесконечно большое число вселенных непригодно для развития какой бы то ни было жизни, и лишь чрезвычайно малая их доля поддерживает условия для возникновения разума. Но поскольку миров бесконечно много, то даже очень малой их части достаточно, чтобы существовало бесконечно много вселенных, где возможна не только жизнь, но и разум.

Человечество принадлежит к типу, переходному от третьего к четвертому. Всего за пять столетий человечество прошло путь развития от цивилизации I типа до III. Именно цивилизация III типа генерирует предположения о множестве разумов в единственной Вселенной, ищет их, не находит и начинает задумываться о том, насколько маловероятно зарождение разума. Когда цивилизация переходит к IV типу (мы уже близки к этому), вектор научного исследования смещается, меняется основная парадигма. Разум уже объяснил, почему он один в этой Вселенной, и понял, что связь с другими ветвями многомирия не только возможна, но и неизбежна. Именно тогда состоится долгожданная встреча с иным разумом, который, вероятнее всего, тоже уникален в своей вселенной.

Возникает естественный вопрос: если мы в нашей Вселенной – единственные и нас практически невозможно обнаружить среди огромного числа звездных систем в огромном числе галактик, то как мы, даже если сумеем осуществить переход в другую вселенную, обнаружим в ее глубинах «братьев по разуму»?

У меня нет научного ответа на этот вопрос. Еще не сделано открытие, позволяющее нашей цивилизации перейти к следующему, пятому типу. Но я уверен, что такое открытие

будет сделано, как были сделаны открытия, благодаря которым человечество эволюционировало от первого типа до третьего.

Предположим, что классификация верна, рассуждения правильны, и во Вселенной не существует иных цивилизаций, кроме нашей. Чтобы установить контакт с другими цивилизациями, нужно сначала понять, затем объяснить, а потом научиться осуществлять связь между различными мирами в многомирии. Нужно ли поэтому оставить попытки достигнуть далеких планет и звезд с помощью уже существующей техники?

Нет, конечно. Невозможно подойти к новому качественному скачку, не пройдя все предыдущие стадии развития. Чем быстрее человечество пройдет все нынешние стадии исследований и технических разработок, тем быстрее дойдет до открытия, которое изменит судьбу нашей цивилизации.

Поэтому нужно летать, исследовать космос, строить колонии на Марсе, научные станции на орбите Сатурна, отправлять экспедиции к Плутону и в пояс Койпера. Нужны поиски внеземных цивилизаций во всех мыслимых диапазонах электромагнитного спектра. Нужны поиски землеподобных планет, расположенных в «поясах жизни» в далеких звездных системах. Чем мощнее будет наступление, тем быстрее человечество пройдет этот необходимый этап и поднимется на четвертый уровень развития.

Лишь когда цивилизация четвертого типа совершит очередную коперниканскую революцию и для изучения откроется бесконечное множество вселенных, и когда мы сможем выбирать для исследований миры, возникшие «по нашему образу и подобию», станут возможны, вероятны и наверняка произойдут контакты с иными цивилизациями.

Литература:

1. J. G. Kreifeldt. A formulation for the number of communicative civilizations in the galaxy. (1971), Icarus, V.14, P.419-430.
2. Я. Масгрэйв. Вычисление вероятности зарождения жизни (абиогенеза) <https://scisne.net/a-12>.
3. J.D. Barrow, F.J.Tipler. (1986), The Anthropic Cosmological Principle. Oxf.
4. A. Linde, D. Lyth (2000). Cosmological Inflation and Large-Scale Structure. Cambridge.
5. Hugh Everett (1957). 'Relative state' formulation of quantum mechanics. Reviews of Modern Physics. **29** (3): 454–462.
6. P. Kwiat, H. Weifurter, T. Herzog, A. Zeilinger & M. Kasevith. (1995), Phys. Rev. Lett., vol. 74, No 24, 4763.
7. S Adonai. S. Otavio Bueno. (2005), Generalizing Elitzur-Vaidman interaction free Measurements, <http://arxiv.org/pdf/quant-ph/0503189.pdf>
8. Н. С. Кардашев, «Передача информации внеземными цивилизациями», (1964) «Астрономический журнал», Т. 41, Вып. 2., 37-46.

Как и почему работает интерферометр Юрия Иванова

Александр Вильшанский
avilshansky@gmail.com

Аннотация: Рассмотрен гомодинный интерферометр конструкции Юрия Иванова. Указаны особенности конструкции, не описанные в основополагающей статье [1, 2]. Выяснено, что работа прибора основана не на интерференции света (как полагают авторы прибора), а на его конструктивных особенностях. Работа прибора не может быть объяснена ни с «эфирных» позиций, ни с точки зрения современных представлений, опирающихся на постулаты Эйнштейна. Показания прибора объяснимы только в предположении, что при определенных ограничениях скорость света складывается со скоростью источника излучения (то есть Второй постулат Эйнштейна не выполняется на практике в любом случае). Настоящая статья базируется на экспериментах с использованием моделей прибора Иванова, сконструированных автором статьи.

Прибор и эксперимент Юрия Иванова

После создания интерферометра Майкельсона было разработано множество различных конструкций, позволяющих сравнивать между собой световые потоки с целью различного рода измерений. Отдельную группу составляют так называемые «гомодинные» интерферометры, отличающиеся от интерферометра Майкельсона отсутствием одного из «плеч», вернее сказать – минимально возможной длиной одного плеча. Такие конструкции позволяют сравнивать два световых потока, имеющих различную задержку распространения в пространстве, используя укороченное плечо в качестве опорного для сравнения с плечом измерительным. Принципиальная схема гомодинного интерферометра приведена на рис.1 (возможны и другие варианты).

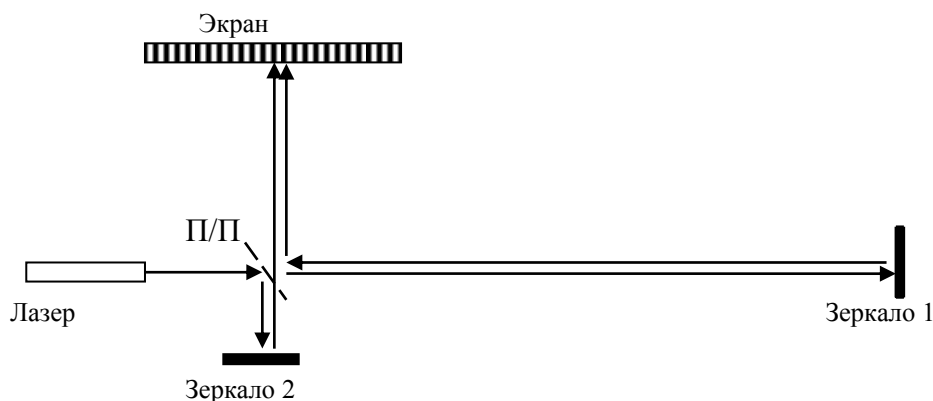


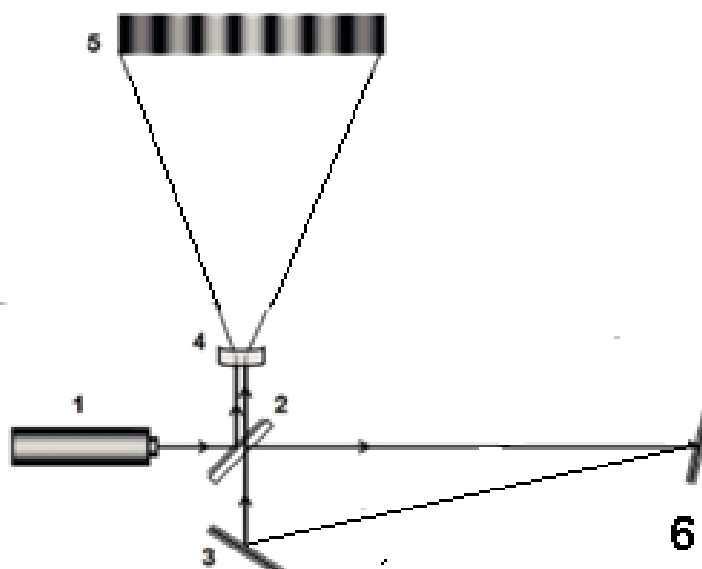
Рис.1. Гомодинный интерферометр

Общая идея работы прибора состоит в следующем [1, 2]. Луч света от лазера разделяется полупрозрачной пластиной (П/П) на два луча. Один из них проходит через П/П насквозь в направлении зеркала 1, отражается от него в обратном направлении, и, дойдя до полупрозрачной пластины П/П, отклоняется ею в направлении экрана. Другая часть луча, отклоненная пластиной П/П, попадает на зеркало 2, отражается от него в направлении пластины П/П и проходит через нее в направлении экрана.

Согласно описанию авторов [1, 2], на экране разделенные ранее лучи совмещаются, и в определенных случаях возникает интерференционная картина в виде последовательных светлых и темных пятен (на экране на фотографии, рис.4). Смещение полос на экране в горизонтальном направлении зависит от соотношения фаз (или времени пробега) лучей, разделенных полупрозрачной пластиной.

Короткое плечо (от П/П до зеркала 2) играет роль опорного, и его длина значения не имеет. Длинное плечо (от П/П до зеркала 1) используется для задержки во времени второго луча.

Предложенный Ю. Ивановым интерферометр, хотя и относится к классу гомодинных интерферометров, но имеет несколько иные оптическую схему и конструкцию, удовлетворяющие ряду дополнительных требований (рис.2). Во-первых, полупрозрачная пластина развернута на 180° для того, чтобы направить опорный луч от нее непосредственно на экран, без дополнительного отражения от зеркала. В этой схеме измерительный луч направляется на экран также через пластину П/П (2, рис.2), но по другому маршруту, через зеркала 6 и 3 (рис.2). По пути в направлении экрана опорный и измерительный лучи проходят через линзу 4 (рис.2). По мнению авторов [1, 2] линза 4 проецирует на экран мнимое изображение интерференционной картины.



1 – лазер; 2 – полупрозрачное зеркало; 3 – второе зеркало;
4 – линза; 5 – экран; 6 – первое зеркало

Рис.2. Принципиальная схема интерферометра Иванова
(Реальную схему см. на рис.3)

В работе [1, 2] не уточняется, почему использована именно эта схема (а не схема классического гомодинного интерферометра); а это имеет принципиальное значение.

Дело в том, что собственно интерференционную картину в схеме рис.1 довольно трудно получить. Во-первых, необходимо обеспечить исключительно точное изготовление узлов прибора. Во-вторых вся конструкция должна быть весьма жесткой, что особенно важно для испытаний прибора в транспорте, при изменении ускорения и разных скоростях. Еще одно требование, на которое обращают внимание авторы – это высокая стабильность частоты лазера (что значительно увеличивает стоимость изготовления прибора). И, наконец, требуется еще обеспечить необходимую чувствительность прибора к изменению скорости движения, о чем пойдет речь впереди.

Видимо, в связи со всем этим, была использована несколько более сложная схема, приведенная на рис.3.

В этой схеме измерительный луч, прежде чем попадет на полупрозрачную пластину 2 (рис.3), проходит через систему зеркал 3 (рис.3). По словам и мнению авторов, эта система зеркал служит лишь для уменьшения размеров прибора из-за необходимости иметь длину измерительного плеча около 3 м. Однако дело тут несколько сложнее.

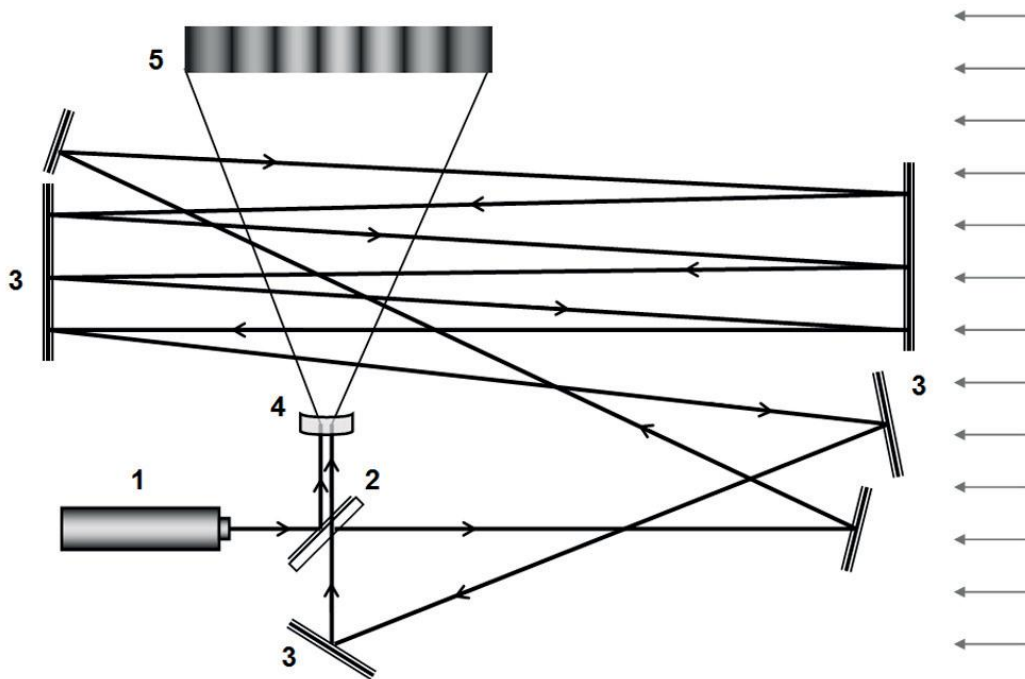


Рис.3. Схема реального прибора
(Стрелки справа изображают воображаемый поток эфира).

На рис.4 приведена фотография реальной конструкции прибора.

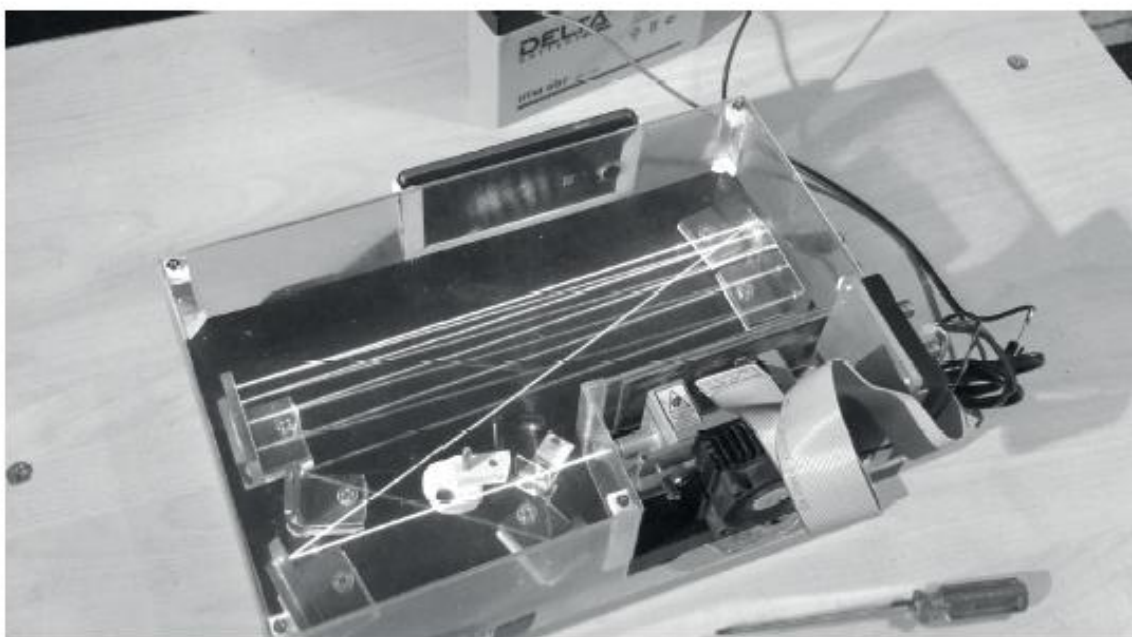


Рис.4. Конструкция реального прибора

Здесь следует обратить внимание на непараллельность зеркал, предназначенных для многократного отражения измерительного луча. Только знающий оптику человек может заметить, что зеркала, обеспечивающие это многократное отражение, установлены не вполне параллельно. Это видно на фрагменте (рис.5), выделенном из рис.4.

Точки прихода лучей к левому зеркалу отстоят друг от друга на неодинаковом расстоянии, что свидетельствует о непараллельности зеркал. Это обстоятельство, ускользающее от читателя при первом (и даже не первом) чтении, имеет принципиальное значение. Система таких зеркал является своеобразным «усилителем» эффекта малого отклонения луча света.



Рис.5

Другим принципиальным моментом является собственно оптическая схема прибора (здесь можно вернуться к рис.2 для простоты понимания). В этой схеме имеется еще один путь измерительного луча, возвращающегося к полупрозрачной пластине. (Этот путь в брошюре не только не описан, но даже не упомянут). Из-за угла наклона пластины в 45° к направлению прихода луча, его часть направляется не к экрану, а вновь ответвляется в направлении зеркала 6 (рис.2, рис.6), и, проходя через зеркало 3, вновь разделяется полупрозрачным зеркалом 2 (рис.6), направляясь к зеркалу 6 и так далее.

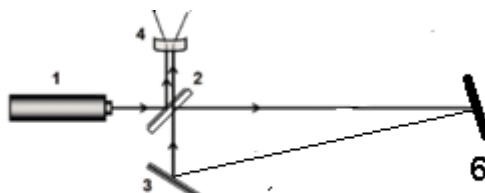


Рис.6. Фрагмент рис.2

В результате на экран через П/П (2) проходит не единственный луч, а последовательность (во времени и пространстве) этих лучей. И именно эта оптическая группа и создает картинку на экране прибора (рис.7).



Рис.7

Поэтому на экране наблюдается не интерференционная картина, а вышеуказанная оптическая группа (лучей). В одном из роликов Ю-тьюба, посвященных явлению интерференции, лектор указывает, что для получения качественной картины точность совмещения лучей в пространстве должна составлять тысячные доли радиана, что, безусловно, не обеспечивается при кустарном изготовлении и регулировке данной оптической системы. В этом легко убедиться, помещая тонкую стеклянную пластинку (толщиной около 1 мм) в любое место на пути измерительного луча (и слегка ее

поворачивая), что и было сделано на сконструированном автором статьи аналоге прибора. Общая картина полос при введении в луч стеклянной пластинки не изменяется, хотя при интерференции должна меняться очень сильно (в интерферометре Майкельсона этот метод использовался для выравнивания путей распространения в плечах).

Что же мы наблюдаем на экране прибора на самом деле, если не интерференцию?

Для ответа на этот вопрос мы должны были бы вначале ответить на вопросы, что такое свет и как он распространяется в пространстве. При этом следует иметь в виду, что в настоящее время (как это ни может показаться странным):

- что такое свет – точно не известно;
- механизм излучения света из атома и распространения в пространстве точно не известен;

- что такое «эфир» – неизвестно;

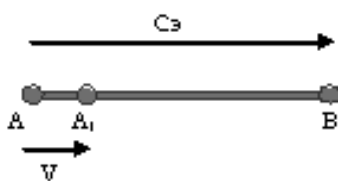
- как можно, вообще, определить скорость чего-либо в пустоте – неизвестно. (Мы думаем, что никак. Похоже, что сам Эйнштейн был того же мнения).

Все ответы на эти вопросы содержатся в книгах автора этой статьи «Физическая физика» [3, 4, 5]. Там же обращено внимание читателя на схоластичность сочинений по любой тематике, в которых отсутствуют максимально точные определения предмета обсуждения.

Авторы прибора стоят на позициях существования светоносной среды (эфира). О том, что эта теория в наше время уже отвергнута большинством ученых, можно уже не упоминать... Тем не менее, мы рассмотрим вначале два объяснения результата опыта авторов – с точки зрения «эфирной теории» (авторы) и с точки зрения отсутствия эфира.

Если бы существовал эфир (среда)....

Излучение лазера рассматривается авторами как монохроматическое непрерывное излучение, возбуждающее колебания в окружающей среде (эфире). В этом случае, как изображено на рисунке в статье Ю.Иванова [1] (он же ниже – рис.8), излучатель, установленный на тележке в точке А, **возбуждает в эфирной среде** колебания, распространяющиеся в направлении стрелки V и точки В на другом краю тележки. Тележка движется вправо со скоростью V. В точке В установлено зеркало, отражающее свет в обратном направлении, к точке А.



Cз – скорость света в эфире.

V – скорость тележки относительно неподвижного эфира

Рис.8

Известно (и в статье Ю. Иванова показано и даже нарисовано), что в этом случае (при движении тележки с излучателем вправо) в неподвижной (!) эфирной среде должны возбуждаться колебания с несколько более высокой частотой по сравнению с колебаниями, задаваемыми излучателем. Это понятно, так как та же фаза колебания излучателя, которая возбудила эфир в точке А, окажет (через период) подобное же возбуждающее влияние на эфир уже в точке А₁. Излучатель «догоняет» свои ранее излученные колебания. Это должно быть очевидно. Точно так же все происходило бы при движении тележки в воздушной среде («акустический аналог», которым постоянно пользуются авторы [1]).

Если бы в точке «В» НА ТЕЛЕЖКЕ (!) находился некий приемник, способный реагировать на колебания среды, то сигнал на выходе этого приемника, имел бы точно такую же частоту, как сигнал, генерируемый излучателем. Потому что за время одного периода колебания излучателя (одинаковая фаза) приемник отодвинулся бы вправо ровно на то же расстояние, на которое подвинулся вправо излучатель. Тут и математика не нужна. Ситуация соответствует распространению звука на открытой ж/д платформе при ее движении. Как известно, для находящегося на той же открытой платформе «слушателя» высота звука не изменяется.

В точке В у нас находится не приемник, а зеркало. Считая процесс отражения в любой момент времени мгновенным, можно было бы формально утверждать, что при движении тележки вправо зеркало создаст в неподвижном эфире колебания той же частоты, которая имеет место в точке В, на поверхности самого зеркала. Но ведь в течение одного периода зеркало успевает отодвинуться, и таким образом длина отраженной волны увеличится, а частота пропорционально уменьшится.

Далее процесс происходит в обратном порядке. Зеркало-излучатель, двигаясь вправо, возбуждает в неподвижном (!) эфире колебания с большей длиной волны. Но приемник, установленный в любой точке тележки (и на ее самом левом конце), движется вправо, навстречу приходящей «эфирной волне», и поэтому на его выходе мы получим сигнал той же самой частоты, с которой он был излучен первичным излучателем.

Пояснение. Мгновенная скорость зеркала – это не тот параметр, который надо учитывать. В изменении фаз (а значит, и частоты) участвует реальное перемещение зеркала.

Именно поэтому, с какой бы скоростью ни двигался поезд, в котором вы находитесь, вы всегда будете слышать гудок своего (!) локомотива на одной и той же высоте (частоте). Ибо вы перемещаетесь вместе с поездом в общей неподвижной воздушной среде. То же самое относится и к случаю возбуждения колебаний в неподвижном эфире.

В опыте Иванова излучаемые первичным излучателем (лазером) колебания сравниваются с отраженными от зеркала с помощью интерференционной картины (прямое сложение потоков на экране). Согласно приведенным выше рассуждениям, при равномерном движении тележки интерференционная картина должна быть неподвижной.

В опыте полосы на экране перемещаются только при ускорении прибора. И это понятно и не противоречит любой другой точке зрения.

Рассуждения, приводящие кого-либо к иному выводу, оставим ему же для выяснения.

Если среда отсутствует (вакуум)

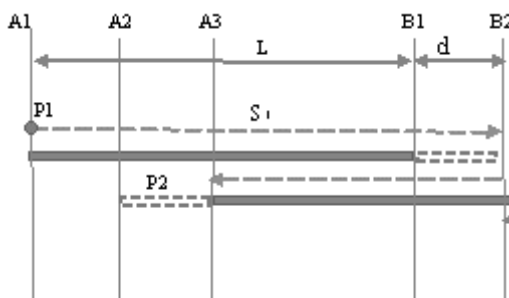
В этом случае нам придется отказаться от использования понятий «частота» и «фаза», так как современная физика опирается в подобных случаях на понятие о «фотоне», скорость которого в вакууме в инерциальных системах (а именно такова и наша система, «связанная» с тележкой), согласно теории относительности, – постоянна и равна «С». И эта скорость, согласно теории относительности, не зависит от скорости движения излучателя. (См. Приложение 1). Мы не имеем права использовать понятия о частоте и фазе колебания, так как в пустоте колебания распространяться не могут.

Для облегчения понимания максимально упростим схему эксперимента, для чего поставим экран для наблюдения интерференционной картинке практически рядом с излучателем, вблизи точки «А», но на обратном пути отраженного от зеркала «В» фотона. Схема интерферометра простейшая, с одним «плечом», с одним путем распространения и возвращения фотона. Картинка наблюдается на экране, расположенном вблизи точки «А».



Рис.9

Фотон(ы) излучаются излучателем (атомом), установленным на левом конце тележки (точка «А», рис.9). На правом конце тележки (точка «В») установлено зеркало. Тележка движется вправо со скоростью V .



Точки A_1 , A_3 и B_2 «закреплены» в пространстве, в котором движется тележка.

Рис.10

Ясно, что при движении тележки время распространения фотона от точки A_1 до точки B_2 было бы равно времени распространения фотона между точками A_1 и B_1 , если бы тележка была неподвижна (в предположении о постоянстве скорости света в любой инерциальной системе координат).

Ясно также (из рис.10), что сумма отрезков P_1-B_1 и B_2-A_3 равна $2L$ – двойной длине тележки. И поэтому если мы измеряем суммарное время пробега фотона по трассе (туда и обратно), находясь в точке A_1 , то мы всегда получим одну и ту же величину скорости света.

Таким образом, никакого сдвига полос с точки зрения классической физики мы наблюдать не должны.

Результат эксперимента

В ходе эксперимента Ю. Иванова прибор перемещался в направлении продольного плеча интерферометра вначале с ускорением, а затем – с постоянной скоростью. Во время ускорения было отмечено непрерывное смещение линий на интерференционной картине, что естественным образом объясняется изменением времени задержки на распространение света. При прекращении ускорения и при переходе к постоянной скорости движения непрерывное смещение полос прекращалось (что также представляется вполне естественным результатом), но **полосы сохраняли величину смещения, полученную ими во время ускорения**. Из этого авторы [1, 2] делают вывод, что величина смещения полос зависит от скорости движения прибора. Это явление осталось необъясненным ни с точки зрения эфирной теории, ни в предположении о постоянной скорости света в вакууме.

А с точки зрения гравитоники?

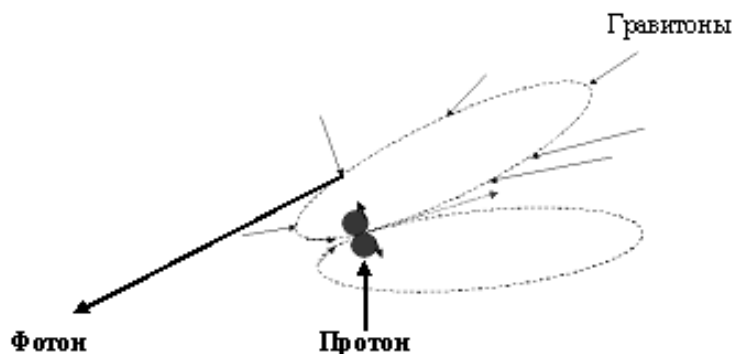
Пусть теперь среда, в которой (или с помощью которой!) распространяется свет, отсутствует. При отсутствии среды какие-либо колебания оной по определению невозможны (ибо колеблется всегда «что-то»). В пустом пространстве поэтому возможно только движение частичек (корпускул) – объектов, имеющих форму («корпус»). При этом распространение «волн» в виде периодической совокупности частиц внешне ничем не

отличается от распространения любых других волн, **однако в ряде случаев это отличие является принципиальным.**

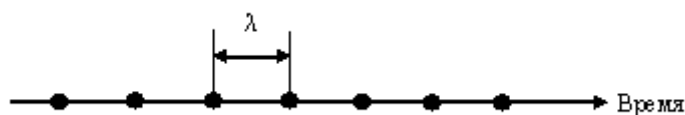
Модель фотона, используемая в гравитонике, и модель процесса излучения фотона из атома описаны в [4]. Согласно этим представлениям, фотон излучается атомом при вполне определенных условиях и при вылете из атома имеет скорость света «С», определяемую плотностью и параметрами гравитонного газа. Именно поэтому фотон имеет скорость $C=3.10^8$ м/сек **ОТНОСИТЕЛЬНО ИЗЛУЧАЮЩЕГО АТОМА**, и ни по какой другой причине. Но если атом движется, то скорость фотона в пространстве должна (!!!) зависеть от скорости движения источника фотона (атома). Поэтому на данном этапе рассуждений мы, в соответствии с этой моделью, принимаем, что скорость вылета фотона из атома складывается со скоростью движения атома в пространстве (естественно, в пустоте).

Не существует разумных причин для постулата о «неинвариантности» (умное словечко), то бишь о постоянстве и неизменности скорости света в любой системе координат (см. Приложение 1). Закон механики есть Закон Природы – скорости движущихся объектов геометрически складываются.

Согласно представлениям гравитоники [4, гл. 5] упрощенная схема атома может быть изображена наподобие показанной на рис.11.



На этой схеме «электрон» представляет собой облачко преонов (частиц, меньших протона по размеру на 5 порядков), распределенных по сильно вытянутой эллиптической орбите, проходящей через тороидальный протон. При определенных условиях часть этого потока преонов срывается с орбиты и уходит в пространство. Это и есть то, что в гравитонике называется «фотоном» – цуг (последовательность) преонов, расположенных друг относительно друга на расстоянии «длины волны» (на рис.12 – черные кружки).



Скорость этой группы преонов (фотон) в момент отрыва ее от атома равна скорости света и определяется исключительно давлением гравитонов (малые черные стрелочки на рис.11) на всех участках орбиты «электрона». Поэтому вполне естественно, что при движении атома в пространстве с определенной скоростью V скорость вылетающего из атома фотона равна $V_{\text{фот}} = C + V$.

Если излучатель установлен на тележке, движущейся со скоростью V , то скорость фотона в пространстве равна $(C+V)$ относительно места, где был излучен фотон (что бы там ни утверждали релятивисты).

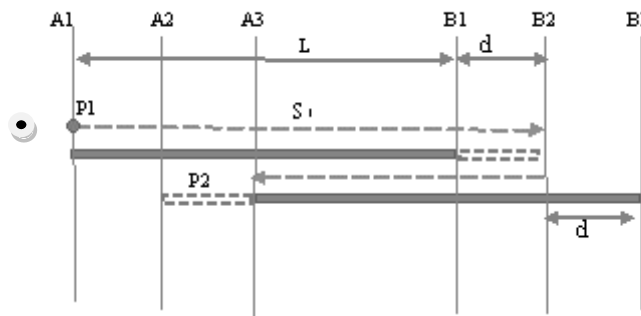
Вернемся теперь к эксперименту Иванова, уже рассмотренному нами ранее с точки зрения двух находящихся в научном обиходе теорий – эфирной и вакуумной. Повторим здесь прежний рис.9.



Рис.9

Хотя лазер излучает свет непрерывно, выделим из этого потока отдельный его отрезок («кусоч»), и назовем его «Фотон $\Phi 1$ ». Это часть общего потока. «Фотон $\Phi 1$ » излучается излучателем (атомом), установленным на левом конце тележки (точка «А», рис.2). На правом конце тележки (точка «В») установлено зеркало. Тележка движется вправо со скоростью V .

Лазер излучает непрерывный поток преонов с частотой F (соответствующей длине волны – расстоянию между преонами на рис.12). Чисто условно примем в качестве начала первого «фотона» ($\Phi 1$) «отрезок» этих непрерывных «колебаний» (преонов) длиной, равной $2L$.



● - условное обозначение излучателя;
 L – длина тележки от излучателя слева до зеркала справа;
 V – скорость тележки; S_1 – путь первого преона до отражающего зеркала.

Рис.13

Рассмотрим путь первого преона излучаемого «фотона» (с остальными будет то же самое). На рис.13 первый преон условно обозначен как $P1$. Стрелками указаны направления движения преонов.

Однако теперь мы сделаем самое естественное и простое предположение, полностью соответствующее принципам сложения скоростей в стандартной физике. В этом случае вылетающий из излучателя фотон имеет **относительно неподвижной земли скорость, равную сумме** скорости света и скорости излучателя (тележки).

К моменту, когда начало выделенного «Фотона $\Phi 1$ » дойдет до зеркала, точка «В1» тележки окажется в точке В2. Это время равно $t_1=(L+Vt)/(C+V)$.

После отражения от зеркала «Фотон $\Phi 1$ » пойдет в обратную сторону, и дойдет до левого конца тележки через время $t_2=(L-Vt)/(C+V)$.

Общее время равно сумме $t_1+ t_2=2L/(C+V)$, и оно у нас очевидно зависит от скорости тележки (излучателя, лазера). Это приводит к ряду последствий.

Теперь оживим в памяти принципиальную схему прибора Ю. Иванова (рис. 14).

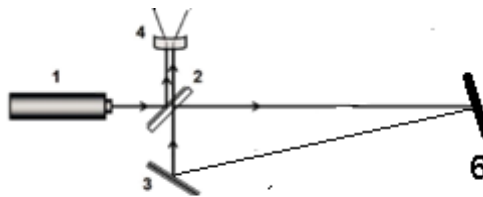


Рис.14

В этой схеме на экран (через линзу 4) приходят два луча – прямой (от лазера) и измерительный (через зеркала 6 и 3). Неискушенный читатель может легко поверить, что при этом на экране возникнет интерференционная картинка – ведь складываются два световых луча! Увы...

Механика реального прибора не позволяет обеспечить схождение лучей с необходимой для наблюдения интерференции весьма высокой точностью (как было указано ранее). А лучи света, как известно, в обычном случае не взаимодействуют при простом пересечении, и поэтому в приборе после полупрозрачной пластины каждый луч идет своей прежней дорогой. И прямой луч от лазера (как ему и положено) создает на экране обычное пятно, и в дальнейшем нас интересовать не будет.

Примечание. Следует понимать, что интерференционные картины, демонстрируемые на лекциях по оптике, образуются **только на экранах**; в пространстве никаких «мнимых изображений» интерференции не возникает и возникнуть не может. А вот через линзу на экран как раз проходят пятна («точки»), не зависящие одно от другого.

С момента прихода на экран выделенного «Фотона Ф1» луч лазера будет создавать **постоянное освещение точки экрана**, на который он приходит, и положение этой точки будет зависеть от скорости тележки... и более ни от чего. Чем больше скорость тележки, тем меньше суммарное время, необходимое этому «фотону» для достижения этой точки. Действительно, «Фотон Ф1» при движении вправо хотя и имеет скорость, бóльшую скорости тележки, но ему приходится догонять точку «В». А на обратном его пути точка «А» движется навстречу движению фотона (который теперь движется влево). И этот участок пути передний фронт фотона «Ф1» пройдет за меньшее время, чем при движении вправо.

Дополнительное пояснение (может быть, лишнее). Если бы тележка была неподвижна, то точка встречи находилась бы прямо в точке «А». Но тележка движется. Чем быстрее движется тележка, тем больше скорость V , тем меньше время, через которое «фотон Ф1» достигнет точки «А». Он уже придет в точку «А», а его «хвост» еще не излучился из атома; это произойдет несколько позже. И поэтому с точки зрения тележки (наблюдателя на тележке!) точка встречи в пространстве окажется сдвинутой в направлении левого конца тележки (за ее левый край, левее точки «А»).

При другой величине скорости тележки запаздывание будет другим и, соответственно, другой будет «интерференционная картина» (стационарная). (Приемником в этом опыте является экран на тележке.)

А вот если тележка двигается с ускорением, то время запаздывания будет изменяться непрерывно, и картинка на экране тоже будет непрерывно изменяться («плыть») вправо или влево в зависимости от направления ускорения.

Еще раз, для ясности

Поскольку луч создает постоянное освещение на экране в виде точки, то при смещении этой точки в результате движения она будет выглядеть как полоса.

Через время, равное времени пробега света по кольцу, на экране появляется вторая точка. Ее положение на экране с временем пробега не связано – это результат дополнительного отклонения луча в системе зеркал, и это расстояние на экране может быть сделано любым. Вторая «точка-полоса» появляется на экране просто в результате неточного совпадения лучей (если бы они совпадали, полоса была бы единственной).

В соответствии с вышеприведенными соображениями, при разных скоростях движения прибора «точки» (полосы) должны располагаться на экране в разных, но постоянных местах. Но при наличии ускорения они должны непрерывно перемещаться из одного положения в другое («дрейф полос»). Непараллельные зеркала повышают чувствительность прибора.

Поэтому расстояние между полосами на экране определяется в этом приборе вовсе не длиной волны, а временем запаздывания в вышеописанной «петле» при многократном ее прохождении фотоном. Это запаздывание будет дополнительно увеличиваться при помощи непараллельных зеркал. Изменение запаздывания ПРЯМО отражается на положении полос на картинке.

Таким образом, к явлению интерференции картинка на экране не имеет отношения. Но это одновременно и существенно снижает высокие требования к точности изготовления и регулировки прибора.

Именно всё это и наблюдается в опыте Иванова. Таким образом, результаты эксперимента полностью объясняются с «гравитонной» точки зрения.

Ориентировочный расчет

При длине петли вторичного пробега около 3 м время запаздывания в петле составляет около 10 нсек – это время запаздывания следующей «порции» фотона, аналогичного «Фотону Ф1». При ускорении 3 м/сек^2 тележка смещается на 1,5 м за секунду. На 1,5 мк тележка сместится за 1 мксек.

На длину волны 0,5 мк она сместится за $0,3 \cdot 10^{-6} \text{ сек} = 0,3 \text{ мксек} = 300 \text{ нсек}$.

Временной интервал между «точками» (полосами) составляет 10 нсек.

Следовательно, при этом ускорении за 30 сек картинка сместится на длину волны.

Но если при этом учесть «усиление» непараллельных зеркал (даже в 20 раз), то полосы могут смещаться на 20 длин волн, то есть на 10 мк. Чтобы довести расстояние между пятнами на экране до 1 мм требуется увеличение около 100 раз. Это вполне разумная величина.

Следует еще раз отметить, что в «акустоподобных случаях» авторы [1] представляют себе свет в виде возбуждаемых в среде колебаний, которые далее распространяются в среде, и от движения тележки уже не зависят. И для распространения «света» им необходима среда. А согласно гравитонике, фотон «выстреливается» в свободное (пустое для фотона) пространство с постоянной скоростью относительно излучающего атома, к которой добавлена скорость самого атома относительно точки пространства, в которой он находился в момент излучения.

Мы получили некоторый фундаментальный результат.

Философская сторона объяснения работы прибора состоит в том, что если представляется возможным объяснить явление без введения дополнительной сущности («эфира»), то эту сущность следует отбросить как вымышленную (Принцип Оккама). А если вы ее все же вводите (если без нее – никак), то будьте любезны максимально точно указать, ЧТО ЭТО ТАКОЕ, и как ОНО взаимодействует с физическими телами. И если это признавать, то использование представления о существовании светонесущего эфира встречает большие возражения.

А именно:

- если эфир есть всепроникающая среда, то в такой среде просто невозможно вызвать какие-либо произвольные колебания с помощью материальных тел (объектов); «всепроникающая» среда с ними не может взаимодействовать;

- попытки представить свет в эфире как электромагнитные колебания требуют определения физической сути электромагнетизма, а такие определения отсутствуют (кроме математических формул, конечно);

- представление колебаний в эфире в виде «электромагнитных» (то есть поперечных с превращением E в H) встречает трудности из-за невозможности такого рода колебаний в сверхразреженной среде.

Есть у теории эфира и другие проблемы, рассмотренные во множестве работ, критикующих «эфирный» подход в физике.

Научная сторона проблемы. Оказывается, если считать свет потоком ФОТОНОВ (пачки преонов), распространяющимся в пустоте (а не волнами в некоей «среде»), то объяснить результаты испытаний прибора Иванова при его движении можно лишь при условии, что скорость света складывается со скоростью излучателя. **Но ведь это противоречит Второму постулату Эйнштейна (о постоянстве скорости света)?!**

В «стандартной модели» – да. Поэтому в рамках стандартного мышления опыт Иванова необъясним. Но он объясним с точки зрения гравитоники. И хотя такое подробное объяснение могло бы занять много места, мы все же попробуем дать это объяснение, возможно – в ущерб ясности. Для этого нам придется обратиться к первым двум книгам «Физической физики» [3, 4]. (В последующих статьях по нашей теме мы дадим более развернутое объяснение этих процессов).

В книге [3] и [5] была рассмотрена проблема «Движения». Там было показано, что Первый закон Ньютона справедлив не всегда. Если объект движется в свободном пространстве (и одновременно – в гравитонном газе, что обычно имеет место во Вселенной) даже с небольшой скоростью, он начинает «самоускоряться» вследствие того, что «попутные» гравитоны взаимодействуют с объектом несколько большее время, чем встречные. При этом «попутные» успевают передать объекту несколько большую кинетическую энергию, чем встречные. Объект начинает ускоряться. И происходит это до тех пор, пока в действие не вступает другой эффект (другой процесс) – прямое лобовое сопротивление встречных гравитонов. Когда указанные два воздействия уравниваются, скорость объекта стабилизируется. Именно по этой причине происходит бесконечное движение всех тел во вселенной, вращение планет вокруг звезд и вращение больших объектов вокруг своей оси. (Есть и другие, весьма важные и интересные следствия их этого).

Гравитонный газ пронизывает все доступное нам пространство и воздействует на все объекты в пространстве. Свет – не исключение, поскольку он состоит из отдельных частиц – преонов. И каждый преон (и все они вместе) участвуют в вышеописанном процессе сбалансированного ускорения и торможения фотона. Именно по этой причине (и ни по какой другой) скорость света равна « C ». И она действительно постоянна в любой области пространства по этой единственной причине: хотя пространство для крупных тел можно считать «пустым», но наличие в нем гравитонного газа делает «опорным» сам этот гравитонный газ.

А что же происходит со сложением скоростей света и излучателя?

Прежде всего, излучателями света являются обычно атомы. В гл.5 тома 2 «Физической физики»[4] и кратко в этой статье был описан процесс излучения фотона атомом. Скорость его вылета также определяется давлением гравитонного газа на орбитальные преоны, и если атом покоится в нашей системе отсчета, то эта скорость обычно равна скорости света. Если же атом движется, то скорость фотона в момент вылета действительно становится равной сумме скоростей света и атома.

Но в этот же самый момент вылета обнаруживается нарушение баланса между «попутными» и «встречными» гравитонами. Лобовое сопротивление движению преона преобладает над воздействием разгоняющих, «попутных» гравитонов. И фотон начинает затормаживаться. И это происходит до тех пор, пока баланс вновь не восстановится, то есть при снижении скорости преона до скорости света.

Когда речь идет о больших массах (планеты, крупные тела), процесс достижения баланса растягивается на миллионы лет. Но масса преона составляет 1.10^{-18} г, т. е. на 15 порядков меньше массы протона! Поэтому процесс перехода фотона к скорости света

заканчивается за доли микросекунды. И даже за это время фотон успевает пройти несколько метров.

В этом и состоит разгадка опыта Иванова. Вылетевший из лазера со скоростью, большей «С», «кусочек фотона» совершает движение по измерительному «плечу» прибора до зеркала (и обратно до экрана) в состоянии непрерывного торможения (но со скоростью, все еще большей «С»). И тогда правомерны все наши рассуждения о причинах влияния движения прибора на положение полос на экране. Но если мы станем удлинять измерительное плечо, то при некоторой его длине мы обнаружим (должны обнаружить), что прибор больше не реагирует на скорость! Потому что к моменту достижения фотоном экрана его скорость стала равной скорости света. При какой длине измерительного плеча это произойдет, можно, видимо, рассчитать.

Таким образом, на данный момент мы «убиваем трех зайцев» – утверждаем приоритет «корпускулярной» (в кавычках) теории света (в нашем, конечно, варианте и понимании **ее следовало бы именовать «преонной» или «гравитонной», как угодно**), и устраняем необходимость использования понятия «эфир» для распространения света. Попытка же объяснения работы интерферометра Иванова с иных позиций вызывает большие трудности.

Кроме того, дается физическое объяснение факта постоянства скорости света,

Методологическая сторона возникшей у нас здесь проблемы состоит в понимании того, что для объяснения ЛЮБОГО физического явления необходимо ясно представлять себе физическую картину, а не манипулировать (спекулировать) терминами многозначными и не полностью определенными.

Теория относительности Эйнштейна логически (!) вытекала из ПОСТУЛАТА о предельной величине скорости света (который он ввел в физику, не будучи в состоянии понять, каким образом можно ввести реперные точки в совершенно пустом пространстве (это ведь действительно невозможно при полной пустоте!))

И вот тогда (если считать, что скорость света – максимально возможная в природе и постоянная величина) можно «логически переползти» от уравнения $S=Ct$ к уравнению $C=Const= S/t$, или к $t=S/C$, из чего якобы должно следовать, что время зависит от расстояния и наоборот. Это один из классических случаев «антиметодики», когда «включается» «математическая логика» в условиях отсутствия знания о реальном обсуждаемом предмете. Вот В ЭТОТ САМЫЙ МОМЕНТ физику подменяют математикой.

Сейчас мы понимаем ПРИЧИНУ, по которой скорость света равна величине «С». Эта причина – в существовании гравитонного газа (без которого не может существовать все сущее) [3]. Но одновременно наши представления не налагают никаких ограничений на скорости движения объектов в Природе. Свет движется с какой-то скоростью, гравитоны движутся с большей скоростью, еще более мелкие частицы – еще быстрее... И так далее...

Отсюда, в частности, следуют возможные ограничения на применение теории относительности.

Важный методологический вывод состоит в том, что специальная теория относительности оказывается частным случаем гораздо более общей (и при этом – гораздо более физичной, простой и понятной даже школьнику) теории – гравитоники.

Из всего ранее изложенного можно (и нужно) сделать вывод, что существующие в настоящее время попытки «объединить» представления об эфире с другими находящимися в «научном обиходе» понятиями (темная энергия, темная материя, физический вакуум и пр.) большого смысла не имеют. Сегодня мы можем видеть, что понятие «эфира» можно отнести к совокупности нескольких «газов», состоящих из все более мелких частиц (при переходе от одного газа к другому), двигающихся со все более и более высокими скоростями [3,4, 5]. Все это вместе можно, конечно, называть «эфиром», но это всего лишь термин, название. Скорее, это похоже на «поли-эфир». При этом «преонный газ» не заполняет все мировое пространство, а связан только с ограниченным

пространством вокруг сравнительно массивных тел. Такая совокупность газов требует специального изучения. Тем не менее, на основе такого представления в рамках «Физической физики» [3, 4, 5] уже удалось создать общую, вполне материалистическую (и достаточно простую) непротиворечивую картину мира.

Приложение 1

Для облегчения участи читателя приведем полностью начало «основополагающей» статьи Эйнштейна [7]:

А. Эйнштейн. К электродинамике движущихся тел

Известно, что электродинамика Максвелла в современном ее виде приводит в применении к движущимся телам к асимметрии, которая несвойственна, по-видимому, самим явлениям. Вспомним, например, электродинамическое взаимодействие между магнитом и проводником с током. Наблюдаемое явление зависит здесь только от относительного движения проводника и магнита, в то время как, согласно обычному представлению, два случая, в которых движется либо одно, либо другое из этих тел, должны быть строго разграничены. В самом деле, если движется магнит, а проводник покоится, то вокруг магнита возникает электрическое поле, обладающее некоторым количеством энергии, которое в тех местах, где находятся части проводника, порождает ток.

Если же магнит находится в покое, а движется проводник, то вокруг магнита не возникает никакого электрического поля; зато в проводнике возникает ЭДС, которой самой по себе не соответствует никакая энергия, но которая – при предполагаемой тождественности относительного движения в обоих интересующих нас случаях – вызывает электрические токи той же величины и того же направления, что и электрическое поле в первом случае.

Примеры подобного рода, **как и неудавшиеся попытки обнаружить движение Земли относительно «светоносной среды»**, ведут к предположению, что не только в механике, но и в электродинамике никакие свойства явлений не соответствуют понятию **абсолютного покоя**, и даже более того, к предположению, что для всех координатных систем, для которых справедливы уравнения механики, справедливы те же самые электродинамические и оптические законы, как это уже доказано для величин первого порядка. Это **предположение** (содержание которого в дальнейшем будет называться «принципом относительности») **мы намерены превратить в предпосылку** и сделать, кроме того, **добавочное допущение**, находящееся с первым лишь в кажущемся противоречии, а именно, что свет в пустоте всегда распространяется с определенной скоростью V , не зависящей от состояния движения излучающего тела. Эти две предпосылки достаточны для того, чтобы, положив в основу теорию Максвелла для покоящихся тел, построить простую, свободную от противоречий электродинамику движущихся тел. Введение «светоносного эфира» окажется при этом излишним, поскольку в предлагаемой теории не вводится «абсолютно покоящееся пространство», наделенное особыми свойствами; а также ни одной точке пустого пространства, в котором протекают электромагнитные процессы, не приписывается какой-нибудь вектор скорости (конец цитаты).

Приложение 2

Реакция прибора на ускорение при вращении Земли

В видеоролике [6] показана работа макетного образца интерферометра Ю. Иванова. Интерференционные полосы на экране смещаются с очень маленькой, но все же заметной скоростью. Судя по комментариям (титрам) авторов ролика, они не могли в то время (2017 г.) дать объяснение этому явлению (согласно классике, полосы смещаться не должны). Однако совершенно ясно, что если прибор реагирует на ускорение, то при произвольной ориентации прибора (луча лазера) он должен фиксировать ускорения, вызываемые вращением Земли вокруг своей оси.

Почему прибор не реагирует на движение Земли по орбите

Как было показано выше, в предположении о распространении света в вакууме время распространения на прямом участке от одного конца тележки до другого всегда одно и то же. Оно не зависит от скорости тележки, так как хотя реальное расстояние, которое должен пройти свет увеличивается вместе со скоростью тележки (при изменении ее ориентации от перпендикулярного к экватору до перпендикулярного к меридиану), но и скорость света складывается со скоростью излучателя. По той же причине и момент встречи фотона на обратном участке также остается

фиксированным. То есть при изменении ориентации прибора в пространстве скорость распространения света меняется одновременно со скоростью излучателя.

В случае же изменения скорости при движении в одном (любом) направлении все происходит в соответствии с описанным выше вариантом «с точки зрения гравитоники». Скорость света в пространстве складывается со скоростью излучателя.

Подтвердить предположение о суммировании скоростей света и источника при его движении мог бы эксперимент, при котором полосы бы наблюдались при изменении ориентации прибора во время его движения в поезде. Но именно этот эксперимент авторами и не был сделан.

Заключение

Из всего вышеизложенного следуют выводы:

1. Результат эксперимента, по-видимому, соответствует предположению об отсутствии «светоносного эфира» в природе (как и было уже 140 лет назад подтверждено экспериментом Майкельсона).
2. Результат эксперимента позволяет предположить инструментальную возможность определения факта и величины ускорения перемещения прибора (и связанного с ним наблюдателя) в свободном от других тел пространстве.
3. Эксперимент объясняется только с позиций «гравитонной» гипотезы.

Первый пункт заслуживает высочайшей оценки, так как ставит жирную точку в столетнем споре о наличии или отсутствии светоносного эфира.

Второй пункт заслуживает большого внимания, так как по сути является «решающим экспериментом» в утверждении гипотезы под общим названием «Гравитоника». Эффект легко объясняется в предположении о сложении скорости излучателя со скоростью излучаемых фотонов (что в корне противоречит ТО Эйнштейна, но вполне логично с позиций гравитоники).

Возможность навигации в условно пустом пространстве без каких-либо реперов следует проанализировать более детально.

К недостаткам эксперимента Ю. Иванова можно отнести отсутствие случая, когда во время движения прибора измерительное плечо было бы ориентировано поперек направления движения. Это позволило бы снять множество возражений относительно методики проведения эксперимента.

Литература

1. Ю. Иванов, А. Пинчук. Методика определения абсолютной скорости в мировом эфире. «Доклады независимых авторов», ДНА, вып.42, 2018, с. 90
2. Ю. Иванов, А. Пинчук. Методика определения абсолютной скорости в мировом эфире www.geotar.com/hran/ivanov-experiment.pdf
3. А. Вильшанский. Физическая физика (ч.1. Гравитоника); изд. Lulu, 2014.
4. А. Вильшанский. Физическая физика (ч.2. Преоника); изд. Lulu, 2015.
5. А. Вильшанский. Физическая физика (ч.3); изд. Lulu, 2018.
6. «Вопросы Иванова» <https://www.youtube.com/watch?v=hkjMAXsPYn8>
или <http://www.geotar.com/hran/stat/dreif.mp4>
7. А. Эйнштейн. «К электродинамике движущихся тел», (Albert Einstein – Zur Elektrodynamik bewegter Körper. Annalen der Physik, IV. Folge 17. Seite 891-921. Juni 1905).

Региональная система предупреждения о возможном землетрясении

Александр Вильшанский,
avilshansky@gmail.com

Статья зарегистрирована в Copyright Service Gov. 1-7883749321

Аннотация: В работе [1-3] была предложена гипотеза о причине крупных разрушительных землетрясений. Затем, на основе этой гипотезы были проведены наблюдения за появлением специфических предвестников этих землетрясений, после чего было сделано около 20-ти пробных предсказаний будущих землетрясений. В 18-ти случаях предсказания были подтверждены реальными событиями. На основе этой работы предлагается создание региональной (израильской) системы предупреждения.

Гипотеза о причине крупных землетрясений была предложена в разделе «Гравитонная геофизика» [3] и базируется на гравитонной теории, изложенной в [1, 2, 3]. В соответствии с нею, в некоторых местах на поверхности ядра Земли (на глубине около 3000 км) время от времени происходит отрыв материи ядра и последующий постепенный подъем такого фрагмента к поверхности Земли (литосфере). Это движение происходит не вертикально по радиусу Земли, а с непрерывным отклонением поднимающегося фрагмента в западном направлении (против вращения Земли). Землетрясение происходит в момент контакта (удар) фрагмента с нижней границей литосферы.

Моменту отрыва фрагмента от ядра сопутствуют весьма специфические сейсмограммы от станций, которые находятся в непосредственной близости от точки радиальной проекции на поверхность Земли отрывающегося фрагмента (спец-предвестники – так называемые «длиннопериодные колебания»). «Механизм» появления «предвестников» связан с возникновением потока гравитонов в момент отрыва, и описан в гл. 10 [3].

На основе этой гипотезы были проведены наблюдения за появлением специфических предвестников этих землетрясений, после чего было сделано около 20-ти пробных предсказаний будущих землетрясений. В 18-ти случаях предсказания были подтверждены реальными событиями. (Уже хотя бы поэтому указанную выше гипотезу правомерно считать рабочей теорией.)

Как было детально описано в [3], после отрыва от ядра Земли фрагмент начинает подъем к поверхности Земли по кривой траектории в Западном направлении с некоторым дрейфом в направлении экватора. И эта траектория чаще всего более или менее одинакова; не меняется от внешних причин. Поэтому и место встречи фрагмента с литосферой является более или менее определенным. Зная место возникновения фрагмента (отрыва от ядра), можно с высокой вероятностью определить и место будущего землетрясения.

Место отрыва фрагмента легко идентифицируется, если в момент его появления сейсмостанция находится точно над ним (в пределах 25 км от вышеуказанной проекции). Но такая плотность сейсмостанций имеет место только в США и, частично, в Канаде. В остальных местах планеты они расположены значительно реже, а на морях и океанах – тем более. Однако есть возможность преодолеть указанную трудность.

В момент отрыва фрагмента гравитонный поток распространяется не только вертикально вверх, но и по радиусу во все стороны. При этом, в отличие от сейсмических колебаний и вибраций, скорость распространения гравитационной волны (а это именно гравитационная волна) в миллионы раз превышает скорость света. То есть до любой точки на поверхности Земли такой «сигнал» доходит практически мгновенно.

Если нам нужно определить местоположение точки отрыва, находясь не над ней, а на значительном расстоянии от нее, то сверхвысокая скорость распространения волны не

позволяет применить обычный метод триангуляции (засечки разности моментов прихода сигнала к нескольким сенсорам). А сейсмические методы не позволяют обнаружить на большом расстоянии вибрации, связанные с отрывом (ввиду их очень малой величины).

Для обнаружения гравитонных потоков нужно использовать не сейсмодатчики, а гравитационные, причем именно горизонтальные. Комплекс таких датчиков может быть использован для обнаружения направления на зону отрыва фрагмента на очень большом расстоянии от него из-за практического отсутствия поглощения гравитонов в поверхностных слоях Земли.

С помощью двух-трех станций наблюдения легко однозначно идентифицировать эту зону. Трасса фрагмента после отрыва определяется многократными наблюдениями за не слишком большими фрагментами.

При сверхвысокой скорости распространения гравитонов (и гравитонных потоков) приходится использовать методы обнаружения сигналов, хорошо разработанные в радиотехнике. Благодаря этому задача автоматизации наблюдений существенно облегчается, а сами принимаемые сигналы легко выделяются из шумов.

Более того, поскольку используются «гравитационные волны», а не сейсмические, приборы в точках наблюдения не обязательно максимально изолировать от внешних акустических шумов, что значительно облегчает задачу их конструирования и расположения на местности.

Статистика исполнения предсказаний за январь – июль 2018 г

d – глубина гипоцентра землетрясения (км); M – магнитуда

Дата предсказания	Предполагаемое событие (дата, место)	Фактическое событие
2018-01-18	Аляска	2018-01-23 09:31:44.1 56,03 N 149,5 W d=30 km M=7,9 Gulf of Alaska
2018-03-04	Antarctica	2018-03-16 09:25:03.0 56,44 S 25,60 W d=20 km M=5,5 SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION
2018-01-17	California	2018-01-19 16:17:47.5 26,86 N 110,80 W d=10 km M=6,3 Gulf of California
2018-01-06, 07	Через 3–4 дня на широтах до 20-й к западу должно быть около M5	2018-01-10 02:51:32.3 17,40 N 83,59 W d=15 km M=7,6 NORTH OF HONDURAS
2018-01-18	California	2018-01-19 16:17:47.5 26,86 N 110,80 W d=10 km M=6,3 Gulf of California
2018-01-13 ... 17	Центральная Америка	2018-01-16 15:03:53.2 11,05 N 86,3 W d=30 km M=5,9 NEAR COAST OF NICARAGUA
2018-01-09	Иран	2018-01-13 17:05:26.7 26,85 N 52,11 E d=10 km M=4,6 SOUTHERN IRAN
2018-01-25	Шпицберген	2018-02-04 13:24:33,1 83.06 N 6.16 W d=2 km M=5,4 Север Шпицбергена

2018-02-09	Завтра-послезавтра в Зап. Европе, на широтах южнее Киева (меньше 50°)	2018-02-12 03:08:30 46,62 N 0.66 W d=2 km M=4,7 Франция
2018-02-21	Несильное, место не предсказано	2018-02-26 18:44:41.0 UTC 33.48 N 116.50E d=12 km M=3,9
2018-03-05	Через неделю (максимум 10 дн.) Возможно землетрясение в океане около южной оконечности Африки	2018-03-10 14:27:53,6 56.37 S 27.58 W d=10 km M=5,5 South Sandwich Island
2018-03-18	В ближайшее время в Ю. Америке южнее 25 град. ю. ш.	2018-03-19 12:51:16,3 UTC 32.37 S 69,48 W d=112 km M=5,1 Mendoza, Argentina
2018-03-27	Через 3-5 дней возможно землетрясение в районе о.Фиджи, Соломоновых о-вов	2018-04-02 5:57:32.8 24.95 S 176.80 W d=80 km M=6,2 South of Fuji Island
2018-04-03	Через 3-4 дня – Новая Гвинея	2018-04-07 05:48:41.1 5,84 S 142,5 E d=29 M=6,3 NEW GUINEA, PAPUA
2018-04-10	Там же	2018-04-13 6,21 S 142,56 E d=10 M=5,0 NEW GUINEA 2018-04-16 5,98 S 142,70 E d=10 M=5,1 NEW GUINEA
2018- 04-04	Район Шпицбергена	2018-04-12 73,84 N 8,17 E d=10 M=4,3 Greenland Sea
2018-04-11	15–17 апреля возможно сильное землетрясение в районе о.Фиджи 18.21 S 177.92 W M>5	2018-04-15 23:40:20.4 23.58 S 175.43 W d=10 km M=5,2 Tonga Region 2018-04-15 23:12:57.6 20.15 S 177.42 W d=10 km M=5,2 South of Fuji Island
2018-05-02	Примерно 5 мая в Центральной Мексике может сильно тряхнуть... Может быть...	18-05-04 22:32:55.9 19.46 N 155.06 W d=5 km M=6,9 Island of Hawaii Сильно промахнулся по долготе. Вместо Мексики трянуло на Гавайях. Но довольно сильно и на небольшой глубине.
2018-05-18	Ожидается 25–27 мая к западу от Центральной Аляски	2018-05-25 03:54:22.1 51,82 N 175,87 W d=60 M=4,9
2018-05-19	Через 10–12 дней в Гренландии	2018-06-04 22:49:27.5 65,03 N 52,18 W d=10 M=4,5
2018-06-05	В океане к западу от Испании	2018-06-16 20:46:30.3 28,75 N 43,31 W d=10 M=4,9

		NORTHERN MID-ATLANTIC RIDGE
2018-06-22	Примерно 27–28 июня вблизи Сандвичевых о-вов	2018-26-06 01:48:40 59.45 S 29.75 W d=5 km M=5,7 South Sandwich Island
2018-06-25	28–31 июня возможно сильное землетрясение в районе Гватемалы	2018-06-30 03:56:54.2 19.18 N 105,02 W d=44 km M=6,0 Offshore Jalisco, Mexico
2018-06-29	Через 3–4 дня вблизи экватора в Атлантике У Западной Африки	2018-07-03 01:50:06.3 8,13 N 38,00 W d=10 km M=5
2018-07-09	Ожидается на Аляске в течение 10 дней	2018-07-19 14:16:27.3 54,67 N 161,05 W d=20 M=5,6 ALASKA PENINSULA
2018-07-11	Иран примерно 15 июля	2018-07-17 03:58:33.5 37.40 N 57.03 E d=10 km M=4,9 North-Eastern Iran
2018-07-13	Марианские о-ва, о. Гуам (5–6 дней)	2018-07-16 19:34:19.3 14,45 N 146,93 E d=21 km M=5,0 ROTA REGION, N. MARIANA ISLAND 2018-07-18 12:27:10.9 13,37 N 144,4 E d=104 km M=4,8 GUAM REGION 2018-07-20 18,47 N 145,98 E d=170 km M=5,7 PAGAN REG. N. Mariana Islands

За янв.- июль 2018 г. всего 26 предсказаний, не подтвердилось 2. Процент удачных около 90%

Таблица зарегистрирована в U.S. Copyright Office в июле 2018 г.

Литература

1. А. Вильшанский. Физическая физика, т. 1, изд-во LULU; 2014 г.
2. А. Вильшанский. Физическая физика, т. 2, изд-во LULU; 2015 г.
3. А. Вильшанский. Физическая физика, т. 3, изд-во LULU; 2018 г.

Методика упрощения вычислительных операций

Леонид Гейлер
leonid.geiler2013@gmail.com

Аналитический метод расчета дня недели

Аннотация: Конечная цель данной методики – упростить и систематизировать вычисление дня недели по европейскому календарю с учетом как григорианского, так и юлианского стилей, а также периода до новой эры, придав методу простоту и универсальность применения.

1. Постановка вопроса

В настоящее время существует около 20 аналитических методов расчета, однако они громоздки и не приспособлены к вычислениям в уме, без помощи вспомогательных средств (календарей, компьютеров, смартфонов и т. п.). В то же время довольно часто встречаются ситуации, когда такая необходимость возникает, например, в дорожных условиях, при оперативных беседах, при записи на очередь или мероприятия на отдаленные даты, при неисправности или утере вычислительных средств. Кроме того, ни один из существующих методов не обладает универсальностью, область применения их ограничена. Предлагаемая методика ставит целью устранить перечисленные недостатки, придать методу простоту вычислений и универсальность применения.

2. Главная формула вычисления дня недели

$$d = \text{ост} ((пчм + пм + пг + пс + ппвг)/7), \quad (1)$$

где

ост – остаток от деления в выражении, стоящем в скобках,

чм – число месяца,

м – месяц,

Г – номер года,

г – номер года внутри столетия,

с – число прошедших столетий,

ппвг – поправка, учитывающая високосный год.

Буква «*п*» в начале обозначения – показатель соответствующей величины, используемый для вычисления дня недели,

Учитывая приведенные обозначения, номер года можно представить так:

$$Г = 100 с + г$$

Показатель числа месяца *пчм* вычисляется как остаток от деления числа месяца на 7:

$$пчм = \text{ост} (чм/7),$$

где *ост* () – остаток от деления числа, стоящего в скобках, на целое число.

Поправка *ппвг* учитывает, что в високосном году в январе и феврале для любой даты день недели на 1 меньше, т. е. в январе и феврале високосного года *ппвг* = 6, в остальных случаях *ппвг* = 0.

Для облегчения вычислений можно из каждого из слагаемых перед подстановкой в формулу (1) сразу выделять остаток от деления на 7; результат от этого не изменится.

Дням недели присвоены следующие численные значения:

воскресенье – 0

понедельник – 1

вторник – 2

среда – 3
 четверг – 4
 пятница – 5
 суббота – 6

Вычисление показателей $пм$, $пг$ и $пс$ рассмотрим отдельно.

3. Вычисление показателя месяца

Для января устанавливаем показатель, равный нулю. Для показателей других месяцев есть зависимость, выражающая связь для перехода от предыдущего месяца к следующему:

$$пмс = пмп + N_{дм} - 28,$$

где $пмс$ – показатель следующего месяца,
 $пмп$ – показатель предыдущего месяца,
 $N_{дм}$ – число дней в предыдущем месяце.

После каждого перехода к следующему месяцу выделяем остаток от деления на 7. Вычислив этот показатель для каждого месяца путем пошагового перехода, получаем для месяцев следующие показатели $пм$:

январь – 0
 февраль – 3
 март – 3
 апрель – 6
 май – 1
 июнь – 4
 июль – 6
 август – 2
 сентябрь – 5
 октябрь – 0
 ноябрь – 3
 декабрь – 5

Эти показатели легко запомнить, если учесть следующие их особенности: 8 месяцев можно разбить на пары, в каждой из которых показатель $пм$ один и тот же:

январь, октябрь – 1-ые месяцы первого и последнего кварталов – $пм = 0$,
 февраль, ноябрь – 2-ые месяцы первого и последнего кварталов – $пм = 3$,
 апрель, июль – 1-ые месяцы 2-го и 3-го кварталов – $пм = 6$,
 сентябрь, декабрь – последние месяцы двух последних кварталов – $пм = 5$.
 Кроме того, один и тот же показатель $пм$ соответствует февралю и марту: $пм = 3$.

4. Вычисление показателя номера года внутри столетия

Введем термин: базовый год. Это год, близкий к заданному, показатель которого легко вычисляется. Обозначим такой номер года: « $г0$ ».

В качестве базовых используем 3 вида номеров:

4.1. Кратный 11 (две одинаковые цифры): $г11 = 11 K$, где K – натуральное число.

Показатель такого года можно вычислить по формуле:

$$пг0 = 6 - \text{цч} (\text{г}/45), \quad (2)$$

где цч – целая часть выражения, стоящего в скобках.

Согласно этой формуле базовыми годами и соответствующими им показателями являются:

Базовый год	11	22	33	44	55	66	77	88	99
Показатель	6	6	6	6	5	5	5	5	4

4.2. Кратный 12 (делится на 4 и на 3): $г12 = 12 K$

Показатель такого года:

$$n\varrho 0 = K \quad (3)$$

Таковыми годами и соответственно их показателями являются:

Базовый год	12	24	36	48	60	72	84	96
Показатель	1	2	3	4	5	6	7	8

4.3. Кратный 28: $\varrho 28 = 28 K$.

Показатель в этом случае $n\varrho 0 = 0$ (4)

Таковыми годами являются всего 3 числа: 28, 56, 84.

Ниже приведен перечень номеров всех базовых лет в порядке их возрастания, а под ними - их показатели:

Базовый год	11	12	22	24	28	33	36	44	48
Показатель	6	1	6	2	0	6	3	6	4

55	56	60	66	72	77	84	88	96	99
5	0	5	5	6	5	0	5	1	4

Для вычисления показателя года внутри столетия необходимо найти ближайший меньший базовый год, номер которого кратен 11 или 12 или 28.

Если $\varrho 0 = \varrho 11$, то $n\varrho 0 = 6 - \text{цч}(\varrho/45)$

Если $\varrho 0 = \varrho 12$, то $n\varrho 0 = \varrho 0/12$

Если $\varrho 0 = \varrho 28$, то $n\varrho 0 = 0$

Полученные зависимости находятся в соответствии с зависимостями (2), (3) и (4).

Показатель заданного года внутри столетия найдем по следующей формуле:

$$n\varrho = \text{ост}((n\varrho 0 + R + N\vartheta)/7), \quad (5)$$

где R – число лет после базового года до заданного включительно: $R = \varrho - \varrho 0$,

$N\vartheta$ – число високосных лет на отрезке R .

$N\vartheta$ может принимать значения 0 или 1 и лишь в первые 20 лет столетия встречается $N\vartheta = 2$.

5. Вычисление показателя столетия

Показатель столетия nc вычисляется по-разному в зависимости от того, по какому стилю задана дата: новому или старому.

А. Новый стиль (григорианский).

Показатель столетия меняется с периодом 400 лет следующим образом:

c	$4K$	$4K+1$	$4K+2$	$4K+3$
nc	6	4	2	0

Таким образом, nc в столетии, кратном 4, равен 6, а затем с каждым следующим столетием уменьшается на 2.

Б. Старый стиль (юлианский).

$$nc = 18 - c$$

6. Вычисление дня недели в годы до новой эры

6.1. Эквивалентные преобразования номера года.

Номера лет до новой эры требуют эквивалентных преобразований в связи с двумя особенностями этой части календаря.

6.1.1. В календаре нет года с номером 0: перед 1 годом новой эры был 1 год до новой эры. Поэтому для сохранения преемственности между датами до и после новой эры необходимо номера всех лет до новой эры уменьшить на 1.

6.1.2. В связи с обратным счетом лет этот номер года в пределах столетия после предыдущего преобразования необходимо заменить номером дополняющим до 100.

Таким образом, для вычисления дня недели необходимо использовать эквивалентный номер года в пределах столетия, вычисленный по формуле:

$$z\theta = 101 - z$$

6.2. Какие годы являются високосными.

В связи с отсутствием года с номером 0 високосными являются годы, удовлетворяющие зависимости:

$$z = 4K + 1,$$

т. е. на единицу больше номеров, кратных 4.

Здесь имеются в виду номера лет до эквивалентных преобразований.

6.3. Вычисление показателей столетий.

А. Новый стиль

c	$4K$	$4K+1$	$4K+2$	$4K+3$
nc	0	2	4	6

При сравнении этой таблицы с аналогичной таблицей для столетий новой эры видно, что в данном случае показатели столетий меняются в противоположном направлении, т. е. от 0 до 6, увеличиваясь каждое столетие на 2. Это обусловлено обратным счетом лет.

Б. Старый стиль

$$nc = 5 + c$$

6.4. Вычисление дня недели в годах, номера которых оканчиваются на 01 и 00.

Для лет с указанными двумя последними цифрами во избежание путаницы при вычислениях предлагается отдельный метод.

Году внутри столетия с номером 01 присваивается номер 00. Этот год по старому стилю всегда високосный, по новому стилю високосный только при $c = 4K$, т. е. при тех же условиях, что и для н. э.

Году с номером 00 присваивается номер 01. Этот год не является високосным.

При окончании номера года на 01 и 00 по новому стилю число столетий «с» следует считать на 1 меньшим.

6.5. Вычисление дня недели в году 1 до н. э.

Этому году при вычислении дня недели следует условно присваивать номер 0 н. э., и все дальнейшие расчеты выполнять так же, как и для любого другого года новой эры.

Приложение

Примеры вычисления дня недели.

Условные обозначения:

$чм$ – число месяца,

$м$ – месяц,

$с$ – число прошедших столетий,

z – номер года внутри столетия,

$z\theta$ – эквивалентный номер года до н. э.,

$z\theta$ – базовый год,

R – разность между базовым годом и заданным,

$N\theta$ – число високосных лет на отрезке R ,

Пчм – показатель числа месяца,
пм – показатель месяца,
пвг – поправка на високосный год,
пс – показатель столетия,
ст.ст. – по старому стилю,
н.ст. – по новому стилю,
пг – показатель года,
д – номер дня недели.

1. Вычисление показателя столетия

год	<i>c</i>	<i>пс</i>
1749 н.ст.	$17 = 16 + 1$	4
1516 ст.ст.	15	$18 - 15 = 3$
2396 до н.э.ст.ст.	23	$Ост(23/7) + 5 = 0$
8790 до н.э.н.ст.	$87 = 84 + 3$	$3 \times 2 = 6$

2. Вычисление показателя года

год	<i>г</i>	<i>г0</i>	<i>пг0</i>	<i>R</i>	<i>№в</i>	<i>пг</i>
1910	10	0	0	10	2(04, 08)	$ост((0+10+2)/7) = 5$
1942	42	36	$36/12 = 3$	6	1(40)	$ост((3+6+1)/7) = 3$
1969	69	66	$6 - ост(66/45) = 5$	3	1(68)	$ост((5+3+1)/7) = 2$
1958	58	56	0	2	0	$ост((0+2)/7) = 2$

3. Вычисление дня недели

3 декабря 2015

чм	<i>м</i>	простой/високосный	<i>c</i>	<i>г</i>
3	дек	простой	20	15
пчм	<i>пм</i>	<i>пвг</i>	<i>пс</i>	<i>пг</i>
3	5	0	6	4

$$d = ост((3 + 5 + 6 + 4)/7) = 4 - \text{четверг}$$

21 августа 1975

чм	<i>м</i>	простой/високосный	<i>c</i>	<i>г</i>
21	авг	простой	19	75
пчм	<i>пм</i>	<i>пвг</i>	<i>пс</i>	<i>пг</i>
0	2	0	0	2

$$d = ост((0 + 2 + 0 + 0 + 2)/7) = 4 - \text{четверг}$$

15 февраля 1984

чм	<i>м</i>	простой/високосный	<i>c</i>	<i>г</i>
15	фев	високосный	19	84
пчм	<i>пм</i>	<i>пвг</i>	<i>пс</i>	<i>пг</i>
1	3	6	0	0

$$d = ост((1 + 3 + 6 + 0 + 0)/7) = 3 - \text{среда}$$

30 октября 1749 н.ст.

чм	<i>м</i>	простой/високосный	<i>c</i>	<i>г</i>
30	окт	простой	17	49
пчм	<i>пм</i>	<i>пвг</i>	<i>пс</i>	<i>пг</i>

2	0	0	4	5
---	---	---	---	---

$$\delta = \text{ост} ((2 + 0 + 4 + 5) / 7) = 4 - \text{четверг}$$

7 июня 1516 ст.ст.

чм	м	простой/високосный	с	г
7	июнь	високосный	15	16
пчм	пм	пвг	пс	пг
0	4	3	6	

$$\delta = \text{ост} ((0 + 4 + 3 + 6) / 7) = 6 - \text{суббота}$$

8 января 1700 н.ст.

чм	м	простой/високосный	с	г
8	январь	простой	17	00
пчм	пм	пвг	пс	пг
1	0	0	4	0

$$\delta = \text{ост} ((1 + 0 + 4 + 0) / 7) = 5 - \text{пятница}$$

12 февраля 1200 н.ст.

чм	м	простой/високосный	с	г
12	февраль	високосный	12	00
пчм	пм	пвг	пс	пг
5	3	6	6	0

$$\delta = \text{ост} ((5 + 3 + 6 + 6 + 0) / 7) = 6 - \text{суббота}$$

27 ноября 2196 до н.э. ст.ст.

чм	м	простой/високосный	с	г	гэ
27	ноябрь	прост	21	96	05
пчм	пм	пвг	пс	пг	
6	3	0	5	6	

$$\delta = \text{ост} ((6 + 3 + 0 + 5 + 6) / 7) = 6 - \text{суббота}$$

4 апреля 8790 до н.э. н.ст.

чм	м	простой/високосный	с	г	гэ
4	апрель		87	90	11
пчм	пм	пвг	пс	пг	
4	6	0	6	6	

$$\delta = \text{ост} ((4 + 6 + 6 + 6) / 7) = 1 - \text{понедельник}$$

Литература

1. Буткевич А. В., Зеликсон М. С. Вечные календари. М. Наука, 1984.

Таблично-аналитический метод перевода дат с еврейской на григорианскую и наоборот

Аннотация: В настоящее время переводные таблицы еврейского и европейского календарей имеют очень большой объем, т. к. на каждый день выделена отдельная клетка в таблице. Кроме того, эти таблицы труднодоступны для пользования. В связи с этим разработан данный метод перевода дат, позволяющий пользоваться во много раз меньшими таблицами и самостоятельно рассчитать перевод даты, независимо от существующих

громоздких материалов, ограничиваясь только приведенными в данной статье компактными таблицами и простыми формулами.

1. Определение даты Рош-а-Шана

Для определения даты начала еврейского года приведенная ниже табл.1 позволяет в пределах 1920–2048гг для любого григорианского года найти дату Рош-а-Шана в данном григорианском году.

Таблица1

19.	20.13						
1.	21.33	40.33	59.33	78.32	97.32	16.33	35.34
2.	22.23	41.22	60.22	79.22	98.21	17.21	36.22
3.	23.11	42.12	61.11	80.11	99.11	18.10	37.10
4.	24.29	43.30	62.29	81.29	00.30	19.30	38.30
5.	25.19	44.18	63.19	82.18	01.18	20.19	39.19
6.	26. 9	45. 8	64. 7	83. 8	02. 7	21. 7	40. 8
7.	27.27	46.26	65.27	84.27	03.27	22.26	41.26
8.	28.15	47.15	66.15	85.16	04.16	23.16	42.15
9.	29.35	48.34	67.35	86.34	05.34	24.33	43.35
10.	30.23	49.24	68.23	87.24	06.23	25.23	44.22
11.	31.12	50.12	69.13	88.12	07.13	26.12	45.12
12.	32.31	51.31	70.31	89.30	08.30	27.32	46.31
13.	33.21	52.20	71.20	90.20	09.19	28.21	47.21
14.	34.10	53.10	72. 9	91. 9	10. 9	29.10	48. 8
15.	35.28	54.28	73.27	92.28	11.29	30.28	
16.	36.17	55.17	74.17	93.16	12.17	31.18	
17.	37. 6	56. 6	75. 6	94. 6	13. 5	32. 6	
18.	38.26	57.26	76.25	95.25	14.25	33.24	
19.	39.14	58.15	77.13	96.14	15.14	34.14	

Табл.1 составлена в компактной форме, благодаря чему занимает мало места в тексте. Каждый столбец соответствует одному циклу, в начале каждой строки указан номер года в цикле. В каждом элементе табл.1 приведены два числа, разделенные точкой. Число слева от точки – номер григорианского года внутри столетия. Год 00–2000г. До этого года – годы 20-го столетия, после – 21-го. Число справа от точки – показатель даты Рош-а-Шана.

Если это число не превышает 30, то месяц Рош-а-Шана – сентябрь, а само это число – число месяца. Если же этот показатель больше 30, то новый еврейский год начинается в октябре, а для получения его числа нужно от показателя отнять 30.

2. Вычисление продолжительности еврейского года

Для вычисления продолжительности еврейского года исходными данными являются даты Рош-а-Шана в данном году и в следующем. По разности этих дат можно судить о длине года. Ниже приведен список возможных случаев разности: дата Рош-а-Шана следующего года минус эта же дата данного года; и в каждом случае соответствующая длина еврейского года и его тип. Его длина зависит также и от наличия 29 февраля високосного григорианского года в данном еврейском году.

При отсутствии 29 февраля

- 11 дней – 354 дня – простой нормальный
- 10 дней – 355 дней – простой достаточный
- 12 дней – 353 дня – простой недостаточный
- +19 дней – 384 дня – високосный нормальный
- +20 дней – 385 дней – високосный достаточный

+18 дней – 383 дня – високосный недостаточный

При наличии 29 февраля

-12 дней – 354 дня – простой нормальный

-11 дней – 355 дней – простой достаточный

-13 дней – 353 дня – простой недостаточный

+18 дней – 384 дня – високосный нормальный

+19 дней – 385 дней – високосный достаточный

+17 дней – 383 дня – високосный недостаточный

3. Вычисление григорианской даты 1-го числа еврейского месяца

Ниже приведена таблица, позволяющая по заданной еврейской дате найти григорианскую дату 1-го числа соответствующего еврейского месяца.

Таблица 2

декабрь.Тевет.	+ 9/ - 21 ве. + 1 вг
январь.Шват.	+ 7/ - 23 ве. + 1 вг
февраль.Адар.	+ 6/ - 24 ве. + 1 вг
март.Адар2.	- 22 ве
март.Нисан.	+ 7
апрель.Ияр.	+ 6
май.Сиван.	+ 5
июнь.Тамуз.	+ 4
июль.Ав.	+ 3
август.Элул.	+ 2
сентябрь.Тишрей.	0
октябрь.Хешван.	0
ноябрь.Кислев.	- 2. + 1 (+)
декабрь.Тевет.	- 2. + 1 (+), - 1 (-)

Верхняя строка до пробела относится к предыдущему григорианскому году, все строки после пробела относятся к заданному григорианскому году.

Каждому григорианскому месяцу в первом приближении соответствует определенный еврейский месяц. Это соответствие показано в табл. 2.

Число месяца григорианского календаря, соответствующее первому числу заданного еврейского месяца, можно получить путем прибавления к показателю даты Рош-а-Шана поправки, имеющей для каждого еврейского месяца свое определенное значение:

$$nde1 = ndm1 + nmm + nn (вг) + nn (+-),$$

где $nde1$ – показатель даты 1 числа заданного еврейского месяца,

$ndm1$ – показатель даты 1 Тишрея,

nmm – поправка к дате 1 Тишрея в зависимости от еврейского месяца,

$nn (вг)$ – поправка в високосном григорианском году,

$nn (+-)$ – поправка на изменение длины еврейского года.

Поправка nmm в каждой строке указана рядом с названием месяца. В некоторых месяцах она указана в виде дроби, в числителе которой стоит поправка для простого еврейского года, в знаменателе – для високосного. Буквы «вг» означают «високосный еврейский».

С декабря предыдущего григорианского года по февраль заданного есть поправка +1 на григорианский високосный год. Буквы «вг» означают «високосный григорианский».

В Кислеве и Тевете есть также поправка на продолжительность еврейского года. Она стоит последней в соответствующих строках. В скобках указывается случай, когда она применяется. «+» соответствует достаточному году, «-» – недостаточному.

4. Порядок действий при переводе даты

4.1. Переход от еврейской даты к григорианской. Вычисляем номер григорианского года.

Если заданным еврейским месяцем является Тишрей или Хешван, то номер григорианского года вычисляем по формуле:

$$N_2 = N_e - 3761,$$

где N_e – номер еврейского года,

N_2 – номер григорианского года.

Если заданным еврейским месяцем является Кислев или Тевет, то первоначально номер григорианского года вычисляем по этой же формуле, но если искомая дата переходит на январь, то номер григорианского года увеличивается на 1.

Для остальных еврейских месяцев номер григорианского года находим по формуле:

$$N_2 = N_e - 3760$$

Если заданным месяцем является Кислев или Тевет, то по табл.1 находим даты 1 Тишрея в найденном григорианском году и в следующем, и определяем длину еврейского года.

Если заданным месяцем является Шват или Адар или Адар2, то по табл.1 находим даты 1 Тишрея в найденном григорианском году и в предыдущем, затем по этим данным определяем, является данный еврейский год простым или високосным.

Для остальных еврейских месяцев достаточно по табл.1 найти дату 1 Тишрея только для найденного григорианского года.

По табл. 2 находим дату 1 числа заданного еврейского месяца.

От показателя даты 1 числа переходим к показателю заданной даты по формуле:

$$Pd_2 = nde1 + de - 1,$$

где pd_2 – показатель даты григорианского календаря,

$nde1$ – показатель даты 1 числа еврейского месяца

de – число месяца еврейского календаря.

От показателя даты переходим к самой дате.

Если показатель даты не превышает число дней в найденном месяце, то найденный григорианский месяц является искомым, а показатель даты является числом месяца.

В случае же превышения искомым месяцем считать следующий, а от показателя даты следует отнять число дней в предыдущем месяце, и это будет искомым числом месяца григорианского календаря.

Это можно выразить следующей формулой:

$$\partial = nd - Nd_m,$$

где ∂ – дата (число месяца),

nd – показатель даты,

Nd_m – число дней в предыдущем месяце.

4.2 Переход от григорианской даты к еврейской. Вычисляем номер еврейского года.

С этой целью по табл.1 находим дату 1 Тишрея в заданном григорианском году.

Если заданная дата находится не раньше даты 1 Тишрея, то номер еврейского года находим по формуле:

$$N_e = N_2 + 3761$$

Для дат до даты 1 Тишрея номер еврейского года на 1 меньше:

$$N_e = N_2 + 3760$$

Если заданный григорианский месяц находится после сентября, то по табл. 1 для определения длины еврейского года находим дату 1 Тишрея в следующем григорианском году.

Если заданный григорианский месяц находится до апреля, то по табл. 1 находим дату 1 Тишрея в предыдущем григорианском году и определяем, является ли данный еврейский год простым или високосным.

Для остальных месяцев достаточно только даты 1 Тишрея в заданном григорианском году.

По григорианскому месяцу, предшествующему заданному, находим соответствующий еврейский месяц и дату его 1 числа.

Определяем дату 1 числа заданного григорианского месяца. С этой целью выполняем следующие операции:

– по табл.2 определяем дату 1 числа еврейского месяца, соответствующего григорианскому предшествующему заданному;

– дату 1 числа григорианского месяца вычисляем по формуле:

$$nd\zeta l = N\delta\zeta - nde l + 2,$$

где $nd\zeta l$ – показатель даты 1 числа заданного григорианского месяца,

$N\delta\zeta$ – число дней предыдущего григорианского месяца,

$nde l$ – показатель даты 1 числа еврейского месяца, соответствующего по табл.2 предыдущему григорианскому месяцу.

– от даты 1 числа заданного григорианского месяца переходим к показателю заданного числа месяца по формуле:

$$nde = nd\zeta l + \delta\zeta - 1,$$

где nde – показатель даты еврейского месяца,

$\delta\zeta$ – число заданного григорианского месяца.

Если nde является числом положительным и не превышает числа дней в месяце, то это является числом еврейского месяца:

$$de = nde$$

Если nde отрицательно или равно нулю, то число еврейского месяца определяем по формуле:

$$de = nde + Nde,$$

где Nde – число дней еврейского месяца предшествующего ранее рассмотренному.

Если nde превышает число дней рассмотренного еврейского месяца, то число еврейского месяца и номер его определяем аналогично переходу от еврейской даты к григорианской.

Приложение

Примеры перевода дат

Условные обозначения и сокращения

григ – григорианский,

ндтl – показатель даты 1 Тишрея, при этом значение без скобок относится к данному году; значение, стоящее в скобках слева относится к предыдущему году, справа – к следующему,

евр – еврейский,

прост – простой,

вис – високосный,

норм – нормальный,

дост – достаточный,

недост – недостаточный,

мес – месяц,

табл – в соответствии с таблицей 2,

ут – уточненный

расч – первоначальный расчетный
пм – поправка на месяц,
пн(+) – поправка на длину года,
пн(вг) – поправка на високосный григорианский год,
нде1 – показатель 1 числа еврейского месяца,
нде – показатель даты еврейского месяца,
де – число еврейского месяца,
нде1 – показатель 1 числа григорианского месяца,
нде – показатель даты григорианского месяца,
де – число григорианского месяца

1. Перевод даты с еврейской на григорианскую

19 Ава 5804

год <i>григ.</i>	<i>ндт1</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
2044	22	-	-	-
<i>григ мес табл</i>		<i>пм</i>	<i>пн(+)</i>	<i>пн(вг)</i>
июль		+ 3	-	-

$$нде1 = 22 + 3 = 25 \quad нде = 25 + 19 - 1 = 43 \quad де = 43 - 31 = 12$$

12 августа 2044

10 Швата 5781

Год <i>григ.</i>	<i>ндт1</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
2021	(19)7	<i>прост</i>	-	<i>прост</i>
<i>григ мес табл</i>		<i>пм</i>	<i>пн(+)</i>	<i>пн(вг)</i>
январь		+ 7	-	0

$$нде1 = 7 + 7 + 0 = 14 \quad нде = 14 + 10 - 1 = 23 \quad де = 23$$

23 января 2021

8 Адара 5790

Год <i>григ.</i>	<i>ндт1</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
2030	28	<i>вис</i>	-	<i>прост</i>
<i>григ мес табл</i>		<i>пн(+)</i>	<i>пн(вг)</i>	
февраль	- 24	-	0	

$$нде1 = 28 - 24 + 0 = 4 \quad нде = 4 + 8 - 1 = 11 \quad де = 11$$

11 февраля 2030

13 Швата 5776

Год <i>григ.</i>	<i>ндт1</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
2016	14(33)	<i>вис</i>	-	<i>вис</i>
<i>григ мес табл</i>		<i>пм</i>	<i>пн(+)</i>	<i>пн(вг)</i>
январь		- 23	-	+ 1

$$нде1 = 33 - 23 + 1 = 11 \quad нде = 11 + 13 - 1 = 23 \quad де = 23$$

23 января 2016

3 Кислева 5770

Год григ.	<i>пдт1</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
2009	19 (9)	-	<i>дост</i>	<i>прост</i>
<i>григ мес табл</i>		<i>ппм</i>	<i>пп(+)</i>	<i>пп(вг)</i>
ноябрь		- 2	+ 1	0

$$nde1 = 19 - 2 + 1 = 18 \quad nde = 18 + 3 - 1 = 20 \quad de = 20$$

20 ноября 2009

15 Тевета 5730

Год григ.	<i>пдт1</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
1969	13 (31)	-	<i>недост</i>	<i>прост</i>
<i>григ мес табл</i>		<i>ппм</i>	<i>пп(+)</i>	<i>пп(вг)</i>
декабрь		- 2	- 1	0

$$nde1 = 13 - 2 - 1 = 10 \quad nde = 10 + 15 - 1 = 24 \quad de = 24$$

24 декабря 1969

10 тевета 5690

Год григ.	<i>пдт1</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
1929	35 (23)	-	<i>недост</i>	<i>прост</i>
<i>григ мес табл</i>		<i>ппм</i>	<i>пп(+)</i>	<i>пп(вг)</i>
декабрь		-2	-1	0

$$nde1 = 35 - 2 - 1 = 32 \quad nde = 32 + 10 - 1 = 41 \quad de = 41 - 31 = 10$$

10 января 1930

2. Перевод даты с григорианской на еврейскую

17 марта 2013

Год евр.	<i>пдт</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
5773	(17) 5	<i>прост</i>	-	-
<i>мес расч</i>	<i>Ндг</i>	<i>нде1</i>	<i>пдг1</i>	<i>нде</i>
Адар	28	11	$28 - 11 + 2 = 19$	$19 + 17 - 1 = 35$

$$de = 35 - 29 = 6$$

6 Нисана 5773

17 марта 2014

Год евр.	<i>пдт</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
5774	(5) 25	<i>вис</i>	-	-
<i>мес расч</i>	<i>Ндг</i>	<i>нде1</i>	<i>пдг1</i>	<i>нде</i>
Адар	28	1	$28 - 1 + 2 = 29$	$29 + 17 - 1 = 45$

$$de = 45 - 30 = 15$$

15 Адара 5774

12 августа 2044

Год евр.	<i>пдт</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
5804	22	-	-	-
<i>мес расч</i>	<i>Ндг</i>	<i>нде1</i>	<i>пдг1</i>	<i>нде</i>
Ав	31	25	$31 - 25 + 2 = 8$	$8 + 12 - 1 = 19$

де 19

20 ноября 2009

Год <i>евр.</i>	<i>ндт</i>	<i>евр прост/вис</i>	длина года	<i>григ прост/вис</i>
5770	19 (9)	-	<i>дост</i>	<i>прост</i>
<i>мес расч</i>	<i>Ндг</i>	<i>нде1</i>	<i>ндг1</i>	<i>нде</i>
Хешван	31	19	$31 - 19 + 2 = 14$	$14 + 20 - 1 = 33$

$де\ 33 - 30 = 3$
3 Кислева 5770

Таблично-аналитический метод перевода основных памятных еврейских дат на григорианский календарь

Аннотация: В данной статье рассматривается метод нахождения расчетным путем григорианских дат для основных 10-ти памятных еврейских дат. Данный метод основан на применении таблично-аналитического метода перевода дат, изложенного в предыдущей статье.

Любую постоянную еврейскую дату можно перевести на григорианский календарь по формуле:

$$нд = ндт1 + нпд + нпи$$

где *нд* – показатель даты, т.е. предварительно найденное число месяца искомой памятной даты,

ндт1 – показатель даты 1 Тишрея в заданном григорианском году,

нпд – поправка для искомой памятной даты.

нпи – поправка, учитывающая любое изменение длины любого года, как еврейского, так и григорианского.

дост – достаточный еврейский год, т. е. удлиненный на 1 день.

Необходимые для расчета данные приведены в табл.1. и 2

Таблица1: Показатели даты Рош-а-Шана

19. 20.13

1.	21.33	40.33	59.33	78.32	97.32	16.33	35.34
2.	22.23	41.22	60.22	79.22	98.21	17.21	36.22
3.	23.11	42.12	61.11	80.11	99.11	18.10	37.10
4.	24.29	43.30	62.29	81.29	00.30	19.30	38.30
5.	25.19	44.18	63.19	82.18	01.18	20.19	39.19
6.	26. 9	45. 8	64. 7	83. 8	02. 7	21. 7	40. 8
7.	27.27	46.26	65.27	84.27	03.27	22.26	41.26
8.	28.15	47.15	66.15	85.16	04.16	23.16	42.15
9.	29.35	48.34	67.35	86.34	05.34	24.33	43.35
10.	30.23	49.24	68.23	87.24	06.23	25.23	44.22
11.	31.12	50.12	69.13	88.12	07.13	26.12	45.12
12.	32.31	51.31	70.31	89.30	08.30	27.32	46.31
13.	33.21	52.20	71.20	90.20	09.19	28.21	47.21
14.	34.10	53.10	72. 9	91. 9	10. 9	29.10	48. 8
15.	35.28	54.28	73.27	92.28	11.29	30.28	
16.	36.17	55.17	74.17	93.16	12.17	31.18	
17.	37. 6	56. 6	75. 6	94. 6	13. 5	32. 6	
18.	38.26	57.26	76.25	95.25	14.25	33.24	
19.	39.14	58.15	77.13	96.14	15.14	34.14	

Как пользоваться табл.1 – изложено в предыдущей статье «О методе перевода даты».

Таблица 2: Переход от Рош-а-Шана к искомой дате

Наименование памятной даты	Еврейская дата	Расчетный месяц	Поправка к дате (ппд)	Поправка на длину года (ппи)
Ту биШват	15 Шват	январь	+ 21/ -9	+ 1вг
Пурим	14 Адар/Адар2	февраль/март	+ 19/ -9	+ 1/0вг
Песах	15 Нисан	март	+ 21	0
День Независимости	5 Ияра	апрель	+ 10	0
Шавуот	6 Сиван	май	+ 10	0
9 Ава	9 Ава	июль	+ 11	0
Рош-аШана	1 Тишрей	сентябрь	0	0
Йом Кипур	10 Тишрей	сентябрь	+ 9	0
Суккот	15 Тишрей	сентябрь	+ 14	0
Ханука	25 Кислев	ноябрь	+ 22	+ 1 (дост)

Если поправка представлена в виде дроби, то числитель имеет место в простом еврейском году, а знаменатель – в високосном.

Индекс *вг* указывает на то, что данная поправка имеет место в високосном ГРИГОРИАНСКОМ году.

Дополнительная поправка к Хануке +1 (дост) имеет место в достаточном еврейском году (355 или 385 дней).

Любой показатель даты переводится в число месяца следующим образом:

Если показатель даты меньше или равен числу дней в расчетном месяце, то число месяца искомой даты равно показателю, а месяц совпадает с расчетным.

Если же показатель даты больше числа дней расчетного месяца, то число месяца искомой даты определяется по формуле:

$$dm = ndm - Nm,$$

где dm – число месяца,

ndm – показатель даты,

Nm – число дней расчетного месяца.

При этом месяц устанавливается следующий за расчетным.

Расчетный григорианский месяц, соответствующий каждой рассмотренной памятной дате, можно найти в табл.2.

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ

Условные сокращения:

евр – еврейский,

григ – григорианский,

прост – год простой,

вис – год високосный,

норм – еврейский год нормальный (354 или 384 дня),

дост – еврейский год достаточный (355 или 385 дней),

недост – еврейский год недостаточный (353 или 383 дня),

мес – месяц,

расч – первоначальный расчетный.

1. Песах 2013г

год <i>евр</i>	<i>вис/прост</i>	длина года	<i>1 Тишрея</i>
5773	-	-	5 сент
<i>мес расч</i>	<i>пдт1</i>	<i>пнд</i>	<i>пдм</i>
март	5	21	5 + 21 = 26

дм 26
26 марта

2. Песах 2014г

год <i>евр</i>	<i>вис/прост</i>	длина года	<i>1 Тишрея</i>
5774	-	-	25 сент
<i>мес расч</i>	<i>пдт1</i>	<i>пнд</i>	<i>пдм</i>
март	25	21	25 + 21 = 46

дм 46 – 31 = 15
15апреля

3. Пурим 2018г

год <i>евр</i>	<i>вис/прост</i>	длина года	<i>1 Тишрея</i>
5778	<i>прост</i>	-	10 сент
<i>мес расч</i>	<i>пдт1</i>	<i>пнд</i>	<i>пдм</i>
февраль	10	19	10 + 19 = 29

дм 29 – 28 = 1
1марта

4. Пурим 2019г

год <i>евр</i>	<i>вис/прост</i>	длина года	<i>1 Тишрея</i>
5779	<i>вис</i>	-	30 сент
<i>мес расч</i>	<i>пдт1</i>	<i>пнд</i>	<i>пдм</i>
март	30	- 9	30 – 9 = 21

дм 21
21марта

5. Ту-би-Шват 2010г

год <i>евр</i>	<i>вис/прост</i>	длина года	<i>1 Тишрея</i>
5770	<i>прост</i>	-	9 сент
<i>мес расч</i>	<i>пдт1</i>	<i>пнд</i>	<i>пдм</i>
январь	9	21	9 + 21 = 30

дм 30
30января

5. Ту-би-Шват 2016г (*вис гриз*)

год <i>евр</i>	<i>вис/прост</i>	длина года	<i>1 Тишрея</i>
5776	<i>вис</i>	-	3 окт
<i>мес расч</i>	<i>пдт1</i>	<i>пнд</i>	<i>пдм</i>
январь	33	-9	33 – 9 + 1 = 25

дм 25
25января

6. Ханука 2017г

год <i>евр</i>	<i>вис/прост</i>	длина года	<i>1 Тишрея</i>
5778	-	<i>норм</i>	<i>21сент</i>
<i>мес расч</i>	<i>пдт1</i>	<i>пнд</i>	<i>пдм</i>
ноябрь	21	22	21 + 22 = 43

$\text{дм } 43 - 30 = 13$
13декабря

7. Ханука 2009г

год <i>евр</i>	<i>вис/прост</i>	длина года	<i>1 Тишрея</i>
5770	-	<i>дост</i>	<i>19сент</i>
<i>мес расч</i>	<i>пдт1</i>	<i>пнд</i>	<i>пдм</i>
ноябрь	19	22	19 + 22 + 1 = 42

$\text{дм } 42 - 30 = 12$
12декабря

8. Ханука 2007г

год <i>евр</i>	<i>вис/прост</i>	длина года	<i>1 Тишрея</i>
5768	-	<i>недост</i>	<i>13сент</i>
<i>мес расч</i>	<i>пдт1</i>	<i>пнд</i>	<i>пдм</i>
ноябрь	13	22	13 + 22 = 35

$\text{дм } 35 - 30 = 5$
5декабря

В следующем номере журнала будут опубликованы статьи Л. Гейлера:
«Эффективный метод возведения в квадрат в уме» и
«Методика быстрого возведения в степень чисел, близких к 1 и к единице с нулями».

Секция медицины и психологии

Аутизм и психосоматические травмы.

Александр Бахмутский
drbachmutsky@gmail.com

Аннотация: Психосоматические травмы, полученные пренейтом в период беременности матери, могут стать причиной аутизма.

Введение

Предмет этой полемической статьи в какой-то мере понятен из его названия. Поэтому отвлекаться на пояснения не стану, но упомяну его отличительные особенности, отметив, прежде всего, что излагаемый текст – фрагмент проводимых автором исследований [1, табл. 1]. Из него видно, что совокупность тем не ограничена построением естественнонаучной теории и направлена на создание *технологий управления несовершенными системами*, к одному из их классов которых отнесен и человек. Разрабатывая технологии управления, автор изначально ограничил глубину публикаций полученных результатов первой заповедью врачебной этики, предложенной еще Гиппократом (460–377 до н. э.): «Не навреди!»

Примечание 1. Обращение к теории систем вызвано тем, что человека можно и нужно рассматривать как *психосоматическую несовершенную систему*. Это влечет необходимость использования основ теории управления на том основании, что врачей, психологов, психиатров с полной уверенностью можно отнести к *субъектам управления*, а их пациентов-клиентов – к *объектам управления*. *Субъекты*, изучая человека и диагностируя его состояние или поведение, принимают те или иные решения относительно восстановления его психосоматического здоровья, в соответствии с которыми пациенту (клиенту) оказывают целенаправленную помощь. По определению [2], это и есть один из вариантов управления. К психосоматическим системам человек отнесен потому, что взаимодействия пары *психика-сома* порождает [3] психосоматическое образование, которое обладает устойчивыми эмерджентными свойствами, и по определению [4], является системой. Она отнесена к классу *управляемых/самоуправляемых систем* [5] на том основании, что у нее есть *внешний субъект управления*, который целенаправленно, но дискретно воздействует на систему, не принадлежа ей, например, врач. Есть у нее и *внутренние субъекты самоуправления*, например, *геном* и *душа*, которые целенаправленно и непрерывно взаимодействуют друг с другом и со всеми элементами системы и принадлежат ей в течение всего ее жизненного цикла. Собственно, продолжительность названного цикла человека – следствие двух процессов самоуправления: развертывания его физических возможностей и психических способностей, а также их свертывания. К эмерджентным свойствам человека-системы могут быть отнесены психосоматические расстройства, к одной из разновидностей которых может быть отнесен *аутизм*. Причин такого расстройства может быть превеликое множество. При этом, если его источник находится в *семе*, то человека-аутиста надо *лечить*, а если его источник таится в *травмированной душе*, то его состояние надо *корректировать*. Иначе говоря, *аутизм* может быть *болезнью*, а может быть *психосоматическим расстройством*.

Наконец, о несовершенстве человека стоит ли рассказывать врачам, психологам и психиатрам?

Приведенное в примечании 1 «пунктирное» обоснование дает надежду на эффективность использования положений не только теории управления и теории систем, но и положений разрабатываемой теории управления несовершенными системами (табл. 1).

Данная статья ограничена обсуждением новых возможностей изучения системы «мать-пренейт» (неродившийся ребенок) для последующего предотвращения травм, нанесенных его психике и оказания ему надлежащей помощи. При этом

под травмой психики автор понимает нарушение ее межпсихических и психосоматических взаимодействий с фиксацией в памяти неосознанной информации об их причинах, ибо в пре- и перинатальный периоды пренейт ограничен лишь эмоциональным восприятием, хотя иногда возникает впечатление наличия у него осознанных действий.

(1)

Преодоление названных в (1) проблем, по моему мнению, невозможно без понимания *парных взаимодействий* в человеке, например, *животной* и *когнитивной ступеней души*, *соматической* и *психической подсистем*. По смыслу *принцип парности* [3, 6] предопределяет

не только возникновение упомянутых *взаимодействий*, но и, как их следствие, возникновение *психосоматических систем*, к одной из разновидностей которых отнесен человек. Кстати, именно это обстоятельство не позволяет отождествлять человека с его организмом (*соматической подсистемой*), как принято у сторонников материализма, дарвинизма, ..., создавая возможности постижения процессов *взаимодействий*, которые могут привести к появлению *душевных травм* в системе «мать-пренейт», следствием которых может быть *аутизм*. Если травмообразующие процессы преодолели естественные защиты, которыми щедро наделена такая система, то устранить их последствия пока не представляется возможным: «при срубленной голове по волосам не плачут». Однако не исключено оказание помощи рожденному человеку, получившему *психическую травму* в пре- или перинатальный период, если компенсировать сильное, но эпизодическое воздействие, травмировавшее психику, потоком позитивных эмоций, добываясь того, чтобы травма не стала доминирующим фактором психики. Другое направление профилактики психических травм также хорошо известно – трудная малоэффективная и чрезвычайно инерционная, но необходимая разъяснительная работа с людьми разного возраста и пола, ибо не только мать или отец, но и любой человек, в том числе случайно встретившийся, может стать причиной психических травм пренейта. Иными словами, нужна продолжительная и упорная ликвидация массовой безграмотности. При этом едва ли не самым трудным будет не работа специалистов, а обеспечение ее финансированием: СПИД, свиной или рыбий грипп понятны, а психические травмы нерожденного ребенка – это что-то из области фантазий. Но фантазии – реальность... [1]

Может показаться странным, что душевные травмы (деформацию души) пренейт запоминает пожизненно, но не осознает их причин; а ведь они могут мучить его всю жизнь, и не только его, отдаваясь эхом в последующих поколениях. Даже родившись и став взрослым, психически травмированный человек без внешней помощи так и не сможет понять, что именно всю его жизнь влияло на принятие им тех или иных решений. Ему невдомек, почему он поступил так, а не иначе, что сбивало его с намеченного пути, почему он подсказывает правильные решения другим, но теряется перед необходимостью принятия решений относительно своих проблем или проблем, которые он обязан решать по своему статусу на работе, почему он может беспричинно впасть в состояние ярости или подавленности и т. д? Почему тихий добропорядочный человек вдруг становится убийцей или насильником, а потом умиротворенно возвращается домой, в семью? Как предотвратить подобное развитие событий? Специалистам в области пре- и перинатальной психологии и медицины это известно лучше, чем мне. Уже накоплен обширный материал о психических травмах в системе «мать-пренейт». В этой части автор вряд ли добавит что-то новое, хотя сейчас у него возникла возможность наблюдать последствия таких травм в трех поколениях одной семьи. Однако одним наблюдением больше, одним меньше... Что от этого изменится? Иное дело обсуждение внутрисистемных взаимодействий, которые позволят лучше представить себе объект, нуждающийся в помощи, но не всегда понимающий это...

Исходные ориентиры

Примечание 2. Одним из первых врачей современности, обратившихся к психосоматической медицине [7], был Франц Габриэль Александер (1871-1964). Под таковой он подразумевал *воздействие психики на физиологию* человека, утверждая (1946), что «пациент как человек со своими тревогами, страхами, надеждами и отчаянием, как *единое целое*, а не просто как носитель органов – больной печени или желудка – снова становится законным объектом медицинского интереса». Из текста книги можно понять, что Ф. Александер под «единым целым» не предполагал *цельность, систему*. В книге нет упоминаний о влиянии физиологии на психику человека, а без *обратных связей* систем не существует, без обратных связей нет взаимодействий. К тому же, даже мысленно он не мог рассматривать человека как *систему*, ибо подобное понимание возникло существенно позднее (1968, [8]). Как и любая концепция, названная имеет глубокие исторические корни, которые здесь не будут описаны.

Для лучшего восприятия дальнейшего изложения в таблице 2 приведены определения примененных в статье понятий. В ней также кратко описан голографический эффект,

важный для понимания организации мгновенной передачи информации в системе «мать-пренеит», наличия источника духовных знаний и распределенной памяти, фиксирующей события, вызвавшие *неосознаваемые душевные травмы*. Соблюдая заповедь о продлении рода, мать не должна родить человека, который сможет осознанно мстить за деформацию его души, за то, что его не любили так, как он хотел бы, и за многое другое, которое лучше до поры до времени не знать.

Табл. 2. Понятия теории управления и теории систем.

субъект управления – тот, кто целенаправленно воздействует на объект управления;	2)
объект управления – любое нечто, на которое целенаправленно воздействует субъект управления;	3)
воздействие – процесс (impact), изменяющий состояние, поведение или местоположение объекта, а также полученный результат (effect), т.е новое состояние, иное поведение или местоположение объекта.	4)
воздействие (как процесс) может быть управляющим или возмущающим, внутренним (в самоуправляемых системах), внешним (в управляемых системах), внешним и/или внутренним в управляемо-самоуправляемых системах, порядок воздействий которых заранее установлен для управляющих воздействий;	5)
управляющее воздействие – (process of system control) контролируемое субъектом целенаправленное воздействие на систему (объект), которое ведет к требуемым изменениям ее состояния, поведения или местоположения;	6)
возмущающее воздействие (disturbance) – неконтролируемое субъектом действие, которое может изменить состояние и поведение системы, нарушая ее функции и ход развития; от них система должна быть защищена, но на 100% это сделать не представляется возможным;	7)
состояние системы (state of system) – совокупность существенных параметров, фиксированных в определенный момент;	8)
существенные параметры системы (salient parameters of system) – параметры, отобранные субъектом в процессе предшествующих исследований ее устройства и поведения с установлением их граничных значений, за пределами которых она без внешнего вмешательства субъекта управления (в данном случае – врача, психолога) не может вернуться в рабочее состояние. В нормальном состоянии все существенные параметры системы находятся в допустимых пределах.	9)
поведение (behavior) системы – совокупность ее реакций на управляющие или возмущающие воздействия; при адекватном поведении ее реакция соответствует управляющему воздействию;	10)
цель управления – ожидаемый результат управляющего воздействия на систему;	11)
воздействие (результат) – состояние и поведение системы, зафиксированные в заранее установленный момент или через выбранный субъектом интервал времени после завершения процесса воздействия на нее, если он дискретен, или по другим ориентирам, если он непрерывен; или по факту соответствия результата и цели воздействия; результат воздействия, как правило, отличен от ожидаемого;	12)
система (system) – целостность (wholeness), которая на протяжении всего жизненного цикла обладает эмерджентными свойствами, проявляющимися только в результате взаимодействий ее компонентов; все ее свойства принципиально несводимы к совокупности свойств ее компонентов, а совокупность их свойств невыводима из ее свойств.	13)
психосоматическая система – управляемо-самоуправляемая система, созданная взаимодействиями пары «психе-сома».	14)
возникновение у системы нового эмерджентного свойства или утрата хотя бы одного из них означает возникновение другой системы, а изменение ее параметров означает либо обновление, либо деградацию;	15)
каждый элемент мысленно выделенной субъектом системы из надсистемы (среды обитания) обладает свойствами и отношениями, которые зависят от его места в системе, функций элемента, приоритетов взаимодействий и разрешенной активности, означая в динамике, что: a) воздействие на любой элемент системы обязательно вызывает наблюдаемую или непосредственно ненаблюдаемую реакцию (изменения) других ее элементов; b) в системе произойдет обмен информацией независимо от наличия непосредственных связей между элементами;	16)
каждый элемент или система , физически отделенные от системы или надсистемы соответственно, влечет работу субъекта с объектом, свойства, параметры и поведение которого отличаются от исходных в силу отсутствия взаимодействий с прежней внешней средой;	17)
любой элемент , которым заменен аналогичный элемент психофизической (психосоматической) системы, в той или иной мере меняет ее состояние и реакции;	18)
мысленное выделение субъектом системы из надсистемы (окружающей среды) как минимум требует определения входов и выходов системы, а также обозначения устройств входов-выходов, если таковые имеются;	19)
входы-выходы системы (inputs and outputs of system), подсистемы, элемента – совокупность воздействий внешней среды на систему (подсистему или ее элемент) и воздействий системы на среду. Это	20)

означает, что никак конструктивно не оформленный выход надсистемы одновременно является входом системы и наоборот, обеспечивая этим всеобщую универсальную психофизическую взаимосвязь в мире, в том числе с человеком; через полевые входы-выходы происходит обмен информацией, ибо входы-выходы – взаимодействия ;	
воздействие (как процесс) на систему имеет вход и выход (результат), а процесс функционирования системы можно технократически рассматривать как преобразование входа в выход и применять технологию исследования «черный ящик»;	21)
выход системы , действующий на вход надсистемы или на вход самой системы, обеспечивает <i>обратную связь</i> и обмен информацией;	22)
обратная связь (feedback) – обеспечивает обратное воздействие результатов управления системой на управляющие воздействия, т. е. на процесс управления, используя информацию об изменениях состояния объекта управления; она – универсальный принцип любого управления любыми объектами;	23)
устройства входов-выходов – конструктивно выделенные материальные элементы системы (в том числе органы чувств), через которые происходит энергоинформационный обмен с внешней средой;	24)
самоуправляемая система – система, внутренний наблюдатель которой может целенаправленно воздействовать на нее, являясь ее атрибутом (например, геном, душа);	25)
управляемая система – система, внешний наблюдатель которой может целенаправленно воздействовать на систему, но не является ее атрибутом (например, врач);	26)
управляемо-самоуправляемая система – система, которой по определенным заранее установленным правилам управляют внешний и внутренний наблюдатели.	27)
принцип голографии (разработан в 1947 году венгерским физиком Денешем Габором (Дэннис Гюнсберг 1900-1979), он же ввёл термин <i>голограмма</i>) – вся информация, содержащаяся в некой области пространства, может быть представлена как «голограмма», которая «живет» на границе этой области и содержит «все в каждой своей части». Сделанная человеком с помощью лазера голограмма – трехмерный образ, информирующий наблюдателя о прообразе; волна, отраженная в предмете, несет информацию о нем в виде определенного распределения амплитуд и фаз. Человек, наблюдая голограмму, не видит предмет-прообраз. Голограмма отображает объект, но не является им. Она – информационная фикция, создающая иллюзию наблюдения самого объекта. Сделанный лазерным лучом снимок выглядит как бессмысленное чередование светлых и темных линий. Но стоит осветить его другим лазерным лучом, как тотчас появляется упорядоченное трехмерное изображение снятого объекта (голограмма). У человека, смотрящего на него, возникает обманчивое впечатление, что он видит сам объект. Другое отличие голограммы от фотографии состоит в том, что каждый ее участок содержит всю информацию об объекте. Человек пока воспринимает только внешний облик объекта и не способен постичь содержащуюся в голограмме информацию о его состоянии. Благодаря голографической передаче информации, каждая клетка человека знает о нем все и хранит это в голографической памяти; знает, но не понимает. Человек-система знает, но не понимает (не осознает) состояние каждой своей клетки, органа или подсистемы. Остается надежда, что раньше или позже люди научатся считывать голографическую информацию и... к их неудовольствию, многое тайное станет явным, а вот диагностика станет исчерпывающей.	28)

Помимо понятий, описанных в таблице 2, в статье также использованы некоторые понятия *каббалы*, что вовсе не означает, что автор склонен к мистике и желает внести в науку странные положения, лишая ее тем самым опорного для познания статуса. Поэтому напомню о существовании двух типов знания: *научного* и *духовного*, а также упомянутого ранее *принципа парности*, согласно которому *взаимодействие элементов пары* ведет к созданию новой *системы* (13) интегративного знания, если действительно взаимодействует *пара*. Иными словами, взаимодействие двух названных компонентов Знания может постепенно привести к новому пониманию особенностей пре- и перинатального периодов, включая понимание проблем психических травм и аутизма, возможностей их предотвращения или смягчения последствий.

Примечание 3. Примерно за 2,5 века до наших дней раби Шнеур-Залман (1745-1813) писал [9, стр.10, 11]: «... Благодаря неустанным поискам и развитию научной мысли в масштабах, недоступных прежним поколениям, [появилось столько новых открытий], что сегодня [некоторые] ученые осмеливаются называть людей, предшествовавших им поколений, невеждами... Однако они ошибаются и блуждают в потемках. Несомненно, справедливы их слова о том, что в сравнении с прежними веками сегодня в мире наблюдается рост научной мысли. Однако утверждение о научной невежественности прежних поколений ложно. Верно обратное: прежние поколения превосходили нынешнее в ... знаниях, но не в тех сферах, которые получают развитие и на которые направлены умы наших современников. Их научный поиск и исследования касаются лишь физической стороны вещей, например, [для] достижения военного превосходства над противником... Мудрость людей прежних поколений проявилась в духовных сферах, которые оказались недоступны нынешним ученым». Но откуда смертный черпает духовное знание? Не буду спешить с традиционным ответом, ибо, например, Никола Тесла (1856-1943) из того же источника черпал и научное, и техническое знание.

Из приведенной в примечании 3 цитаты можно полагать: во-первых, «...величие мудрецов прежних поколений проявлялось в постижении духовных сфер бытия, а последних поколений – в постижении тайн физической природы» [9, стр.13]; во-вторых, свою задачу автор видит в интегративном объединении упомянутых видов знания, ибо именно в их *парном взаимодействии* и *соответствии* открываются новые возможности понимания условий возникновения психических травм пре-, пери- и постнатальных периодов жизни человека, которые проявляются лишь в его постнатальный период, в частности – в виде и форме аутизма; в-третьих, достоверность духовного знания очень сложно контролировать, поэтому им легко спекулировать, что для науки совершенно неприемлемо, и потому требует разработки специальных методов поиска *соответствий* ненаблюдаемых воздействий на психику проявлениям изменений состояний сомы и поведения людей; в-четвертых, нет признаков эволюции мудрости людей на фоне потрясающих воображение объемов трудно различаемых информации и дезинформации, которые ежедневно буквально рушатся на людей, дабы препятствовать рассудку в понимании происходящего. Да, современные поколения людей более информированы, но знание не является эквивалентом мудрости. От их изобилия мы не стали мудрее или духовно богаче. Наоборот, уже заметны признаки инволюции нашей психики, признаки духовной деградации [10, стр.29] и небрежения многими табу порядочности, морали и нравственности, увеличивающими риск манипуляций людьми, спекуляций и паразитирования на них... Впрочем, у нас другая тема: психические травмы, хотя названное может быть следствием таких травм.

В адаптированном виде понятия каббалы, заимствованные из числа тех, которые оказались доступными разумению докладчика, представлены в табл. 3.

Табл. 3. Понятия каббалы, примененные в статье.

мир Асия (мир действий) – психофизический, надсистема. Она эгоистична по сравнению с высшими мирами и желает только получать от них, воспринимая их управление, как принуждение, несущее страдание и ограничивающее ее желания. Она не хочет или не может устранить свое Я перед волей высших миров. Она создана как среда обитания людей, атрибутом которой они являются, и осознанно или неосознанно влияют на ее состояние, как мыслями, так и действиями.	30)
нефеш (в человеке) – первая эмоционально воспринимающая ступень души, неотделимая от сомы, управляющая желаниями человека и его эмоциональным состоянием. Друг без друга нефеш и сома не существуют (нефеш – душа плоти, животная душа); она находится под внечувственным влиянием мира Асия (всех его объектов), она связана с подсистемой кровообращения (преимущественно венозного), включая печень, сердце и мозг. Можно предположить, что ее состояние проявляется в них и в эмоциональном поведении человека; она эгоистична, в пре- и перинатальный период ничто ее не сдерживает за исключением души матери, ибо пренейт – компонента системы «мать-пренейт»	31)
руах – душа дыхания, вторая структурная ступень души, объединяющая во взаимодействии первую (нефеш) и третью (нешама) ступени души человека, стимулируя его волю, она также связана с подсистемой кровообращения, включая его органы – сердце и легкие. Эта ступень возникает после рождения ребенка.	32)
нешама – третья когнитивная ступень души, управляющая интеллектуальной, творческой деятельностью человека. Она предназначена для исправления (обуздания) животной души и ответственна за развитие интеллектуальных и творческих способностей человека, проявляется в логике его мыслей и осознанного поведения, участвует в осознании ощущений (в восприятии). Она также связана с подсистемой кровообращения, включающей сердце и мозг, а возникает после родов.	33)
хая – четвертая ступень души, предопределяющая жизнеспособность человека; непосредственно не взаимодействует с сомой, находится в энергоинформационном поле мира Асия, включающем одноименное поле человека, в котором сосредоточены его входы-выходы души, взаимодействующей с психофизической надсистемой (со средой обитания).	34)
ибур – беременность (обременение женщины пренейтом); обременение души человека: психическими травмами; неуправляемыми или трудно управляемыми эмоциональными состояниями; неукротенным Я, когда животная ступень нефеш поднимается выше когнитивной ступени нешама; нескрываемым желанием как можно больше получать и как можно меньше отдавать; необходимостью ответственности при принятии решений при неясных последствиях.	35)

Чтобы оставаться в рамках научного поиска, воспользуемся общепринятым приемом: *допустим*, что определения (29–35) верны. Они вполне логичны, но «не общедоступны только потому, что наш [светский] разум не запрограммирован доверять им, что могло бы сделать их таковыми» [11]. Такое допущение означает, что предстоящие выводы

справедливы при выбранных ориентирах. Изменение любого из них, включая (1–28), может повлечь изменение выводов и пересмотр некоторых из излагаемых положений. В этом нет ничего необычного для поисковых исследований.

Примечание 4. Каббала – учение, которое таит в своих глубинах удивительное знание о психике человека, о его душе, о взаимодействиях души и сомы, души и окружающих людей миров, подтверждая, что отождествление человека с его организмом недопустимо. В силу бесконечной вариантности трактовок понятий и текстов каббалы повторю: в таблице 3 представлены описания понятий так, как они восприняты автором. Поскольку по каббале верхние миры недоступны научному описанию, постольку они исключены из рассмотрения на данном этапе работ. Текст статьи ограничен нижним миром Асия (действий), в котором обитают люди и все психофизические объекты. Однако отмечу, что согласно принципу *голографии* (27), образ всего, что есть в мире Асия, имеет свой прообраз в духовных мирах, а между образами и их прообразами существует безинерционная (мгновенная) голографическая связь [11] в силу информационной неразделенности всех объектов, находящихся в едином непрерывном одноименном поле. Именно с ним через входы-выходы (20) непосредственно связана душа человека, но психика человека защищена от необходимости осознания имеющейся у нее информации (иначе человек утратил бы способность жить в полном психическом здравии).

Для подтверждения возможности интеграции *духовного* и *научного* знания, выделю из каббалы взаимосвязь признаков соответствия ненаблюдаемых воздействий, вызывающих травмы *психики*, и их последствия, проявляемые в *соме*:

**неявное проявляется в являемом, ненаблюдаемое – в наблюдаемом, (29)
нематериальное – в материальном.**

Как видим, проблема в сущем «пустяке» – в правильном понимании *соответствий* элементов пар, перечисленных в (29). Для объединения *духовного* и *научного* знания необходимо установить и описать пары *психика* и *сома*, *животная* и *когнитивная* ступени души. Надо понять их информационные связи с конкретными элементами сомы и с информационным полем внешней среды, описать *взаимодействия*, которые проявляются в состоянии и/или поведении человека-системы, его подсистем, их органов и клеток. Задача непростая, но переводимая в техническую, а эти задачи почти всегда решаемы при надлежащей подготовительной работе, связанной не только с пониманием, но и с упорядочиванием накопленных знаний, их систематизацией и классификацией.

Психосоматические взаимодействия в системе «мать-пренейт»

Человек – большая сложная система, в которой количество элементов и их взаимодействий превышают способности исследователя достаточно полно их описать и понять. В этом отношении бесценны уже накопленные наблюдения за состоянием и поведением матери и пренейта. Любая клетка человека – *психосоматическая система* (14). Не является исключением яйцеклетка, которая к тому же демонстрирует как бы разумное поведение при выборе сперматозоида для оплодотворения, отсечении от него бесполезного или даже вредного для нее хвоста (*tail*), отделении от митохондрии выбранной гаметы, определяющей пол пренейта. Да, в ее избирательности проявляется разум, но не ее. Она реализует программу самоуправления. По ней происходят все внутренние *психосоматические взаимодействия* в оплодотворенной яйцеклетке (*зиготе*) и в системе «мать-пренейт».

Примечание 5. Несмотря на давний труд [8] биолога Карла Людвиг фон Бераланфи (1901–1972), по сегодняшний день человек так и не описан как *психосоматическая управляемая/самоуправляемая система* (13, 14, 27). В ней *воздействие* (4, 5) на любую, допустим, клетку означает *воздействие* не только на весь организм, но и путем создания *обратных связей* (23) – на *душу* (нефеш) (31) и *геном человека*, который, казалось бы, надежно защищен от внешних воздействий. Кстати, геном, точнее записанная в нем программа самоуправления, разворачивает построение сомы человека и взаимодействия с первой ступенью души (31). Поскольку каждая клетка наделена своим геномом, постольку каждая клетка находится в контакте с нефеш, представляющей собой информационно-полевую структуру самоуправления психической деятельностью человека, его эмоциями. Следовательно, поле каждой клетки наделено входами-выходами (20). Человек буквально пронизан полями частиц, молекул, клеток, органов. Продолжением внутренних полей является внешнее поле, человек неотделим от него. При этом крайне важно понять способы организации обратных

связей, которые при всем желании нельзя ограничить привычными материальными связями, характерными для устройств входа-выхода сомы (24).

Для подтверждения правдоподобия написанного приведу пример из области, далекой от техники: Джеффри Мишлэф (1946 г.р.) в работе [12] написал, что еще в 20-е годы врач, гистолог Александр Гаврилович Гурвич (1874–1954) возвестил, что все клетки испускают невидимые лучи(!), которые он назвал митогенетическим излучением. Надо признать, что еще в 1912 г. он впервые ввел в науку понятие «биологическое поле» [13], показав в своих исследованиях, что в растениях и культурах клеток, подвергаемых действию открытого им излучения, усиливается клеточное деление. Данный эффект наблюдался в том случае, если клетки-перцепиенты отделялись от клеток-индукторов с помощью экрана из кварцевого стекла, прозрачного для ультрафиолетовых частот электромагнитного спектра.

Нужны ли другие доказательства того, что в экспериментах Александра Гавриловича Гурвича неявное проявилось в явном, ненаблюдаемое – в наблюдаемом, нематериальное – в материальном (29); что входы-выходы действительно бесконтактны? В 1967 году появилось сообщение [14] о серии из 5000 экспериментальных исследований, проведенных под руководством Влаиля Петровича Казначеева (1924–2014). В условиях строгого контроля различные колонии клеток были отделены друг от друга посредством кварцевой стенки, прозрачной для ультрафиолетовых излучений. Клетки одних колоний убивали смертельной дозой радиации, химических ядов или болезнетворных вирусов. В находившихся за кварцевым экраном клетках других колоний всякий раз развивались те же симптомы.

Из кратких описаний экспериментов можно сделать только один вывод: через полевые входы-выходы клетки излучают и бесконтактно воспринимают информацию.

Отсюда понятно, что о факте оплодотворения яйцеклетки сома узнает потому, что зигота помимо прочего, излучает соответствующую информацию, узнает мгновенно. Однако любой частотный сигнал не может мгновенно достичь адресат сомы – клетку или орган – любая материальная среда, через которую передается информация, представляет совокупность линий задержки. Значит, полной ясности пока нет.

Как бы там не было, но организм узнает о важном для него событии, а сама женщина о том еще не знает, ибо информация эта не может быть ею осознана до тех пор, пока не появятся ощутимые ею проявления (29). Иными словами, организм женщины раньше узнает о появлении зиготы, чем она это осознает; организм уже перестраивает свою работу, а поведение женщины остается прежним. До пояснений подчеркну два обстоятельства: первое из них относится к области понимания мироустройства, свидетельствуя о недопустимости отождествления человека с его организмом и подтверждая справедливость заявления в примечании 4; второе – из области этики – над проблемами частотной передачи информации в системе «мать-ребенок» много и плодотворно работает проф. Григорий Брехман. Надеюсь, он не сочтет мою реплику вторжением в его сферу интересов. Данная статья – попытка последовательного приближения к пониманию условий возникновения неосознаваемых пренейтом психических травм, ведущих к психосоматическим расстройствам, в частности – к аутизму.

Примечание 6. Отметив необходимость мгновенного распространения информации о зачатии, отмечу, что для ее удовлетворения человеческий организм, в том числе формирующийся организм пренейта, наделен вневещественным восприятием. Возможно, это исключает преждевременную активизацию у будущей матери процессов осознания столь важного события, ибо в нарушение заповеди о размножении и заповеди о святости жизни ребенок – не всегда желаемый итог любви. Особую важность защита новой жизни приобрела в конце прошлого века, когда очень многие женщины не захотели обременять себя беременностью, ответственностью за новую жизнь и будущее ребенка, его воспитанием, не захотели многолетнего бремени переживаний за его здоровье и безопасность. Кстати, этого же может не хотеть и отец (биологический или номинальный), который может принудить женщину к соответствующим мыслям и действиям, травмирующим психику пренейта, ибо он мгновенно получает эту информацию и фиксирует ее. Как? Об этом чуть позже.

Иными словами, если негативные события развиваются не по желанию женщины, то она вводит себя в состояние *ибу* (35) и стремится сделать аборт, убивая новую жизнь. Женщина имеет право? А ребенок имеет право на жизнь? Если по каким-либо причинам аборт не состоялся, то ребенок рождается с психической травмой нежеланного, что непременно, так или иначе, отразится на его взаимоотношениях с матерью или с теми, кто негативно влиял на нее, на его способности к сочувствию и сопереживанию... Если названные события происходят под внешним давлением, то травму психики получает не только пренейт, но и его мать (постнатальная психическая травма, как правило, осознается).

Однако вернемся к мировоззренческому и техническому подтверждению возможностей мгновенной передачи организму матери информации о факте зачатия и пренейту об

эмоциональном состоянии матери (существует мгновенный обмен и другой информацией, но он пока нас не интересует).

Примечание 7. В 1982 г. исследователи под руководством Алена Аспекта (1947 г. р.) обнаружили [15], что в определенных условиях элементарные частицы, например, спаренные фотоны, движущиеся с почти предельно допустимой скоростью, способны мгновенно сообщаться друг с другом независимо от расстояния между ними. Каким-то образом каждая частица пары «знала», что делает другая. Самые известные эксперименты А. Аспекта якобы подтвердили, что «квантовая запутанность» (quantum entanglement) для пар фотонов непримирима с постулатом Альберта Эйнштейна (1879–1955) о существовании предела скорости распространения взаимодействий. Огорчаться не стану, т. к. те же эксперименты невольно подтвердили справедливость *принципа парности*, который был сформулирован на два десятилетия позже.

Безусловно, А. Аспект прав, утверждая, что понятия квантовой физики – возмутительно противоречивы. Другая часть его вывода вовсе не является следствием экспериментов подобно тому, как «реликтовое излучение» не доказывает бытность «Большого взрыва». Опровержение постулата А. Эйнштейна проведенными экспериментами и попытками их объяснения исключительно аргументами физики, полностью игнорируя духовное знание, показали, что без такового квантовой физике из противоречий не выбраться. К этому добавим возможное проявление (29) духовного знания в голографическом эффекте (28), с помощью которого можно объяснить и постижение духовного знания людьми, и интуицию, и многое другое, в том числе мгновенную передачу информации, а также понять роль души в жизни человека.

Представляется, что помимо упомянутых ранее защитных процедур назначение процесса мгновенной передачи информации состоит также в необходимости обеспечения многофакторных соответствий эмерджентных интересов системы и имманентных интересов ее элементов, начиная с клеток и системообразующих органов и завершая ее подсистемами. Зачатие – землетрясение организма, а сохранение жизни – главная заповеданная ценность. В организме женщины начинаются стремительные перемены (зигота не ждет, она требует), и каждая клетка должна получать все необходимое для нормальной жизнедеятельности, но *в пределах ресурсных возможностей системы* (теперь уже «мать-пренейт»). При этом клетки, включая зиготу, не могут взять лишнее и истощить систему, ибо она погибнет вместе с ними. Система не может истощать их, ибо их гибель приведет ее к тому же результату. Смерть зиготы для организма относительно безопасна: она будет отторгнута и выведена из него. Однако зигота не просто клетка, наделенная душой нефеш, она «наглее» других клеток, эгоистичней и требовательней, она свой приоритет отстоит, ибо наделена именно названной степенью души. Появление зиготы требует быстрого перепрограммирования распределения ресурсов в организме, ведь она начинает делиться, чтобы построить новый организм пренейта, оставаясь специфической подсистемой беременной женщины – носителем новой жизни. Иначе говоря, система «женщина» становится системой «мать-пренейт» с новыми имманентными и новыми эмерджентными свойствами, новыми соответствиями, а по теории систем появление хотя бы одного нового эмерджентного свойства означает появление новой системы, к которой окружение должно менять отношение! При этом внутри женского организма идет процесс построения еще одной новой системы «пренейт» (подсистемы ранее названной системы). Его сопровождает неторопливая подготовка матери и пренейта к родам, к принятию ступеней души руах и нешама (32,33), к зависимой жизни вне организма матери.

Тем временем потребности пренейта непрерывно растут, требуя динамического перераспределения ресурсов, в чем нет необходимости у женщины в обычном ее состоянии. Животная душа (31) пренейта требует, требует и требует, а противостоять этому может только душа матери (31-33). В терминологии табл.3 пренейт всегда находится в состоянии ибур (35). У него еще не возникла когнитивная ступень души (33), из-за чего ничто в нем не противостоит его эгоистическим желанием. Животная ступень души пренейта (31) в случае неудовлетворения его потребностей воспринимает это как насилие, она недовольна и пробуждает у него активный двигательный протест. При этом условия для психической травмы не возникают, ибо такие взаимоотношения между матерью и пренейтом являются программной нормой. Пренейт дерется, делает матери больно, а она ищет пути удовлетворения его потребностей. При этом выходы нефеш пренейта являются входами души матери и наоборот, но где они позиционированы? Ответ на этот вопрос уже частично дан в табл.3, но он неполный. Для его пополнения обратимся к голографии.

Примечание 7 (продолжение). Идеи голографии (28) позволили одному из главных творцов идеи голографической Вселенной Дэвиду Богму (1917–1992) иначе интерпретировать результаты экспериментов А. Аспекта. Его мнение состоит в том, «что элементарные частицы взаимодействуют на любом расстоянии не потому, что они обмениваются таинственными сигналами между собой, а потому, что их разделенность есть иллюзия» [16]. В подтверждение логичности своей идеи он привел остроумный пример, согласно которому представим себе аквариум с рыбой и две съёмочные камеры, расположенные спереди и сбоку аквариума. Теперь вообразим, что об аквариуме и камерах мы забыли и наблюдаем только два телеэкрана, на которые переданы изображения плавающей рыбы. Глядя на экраны, можно заключить, что рыбы на каждом из них – самостоятельные объекты, но через некоторое время наблюдателю с пространственным воображением станет понятно, что между рыбами существует какая-то взаимосвязь. Если не знать, что оба изображения представляют две проекции одной и той же рыбы, то наблюдаемые с экранов взаимосвязанные движения рыб позволяют прийти к выводу, что они как-то моментально общаются друг с другом и координируют свои движения.

Исходя из такой модели, Д. Богм предположил подобие наблюдений за «двумя» рыбами и двумя фотонами. Остроумно, парадоксально, но он не учел, что фотоны не проекции. У них действительно один источник, но он не фотон. Он всегда излучает их парами: один левовращающийся, а другой правовращающийся. Взаимодействия таких фотонов отталкивает их друг от друга. Так что А. Аспект с коллегами наблюдали фотоны, а не их проекции. Исходя из ошибочной посылки, Д. Богм, у которого много сторонников, пришел к логичному, но ошибочному выводу об упомянутой неразделенности. С ним можно было бы согласиться, если бы речь шла не о пространственной, а об информационной неразделенности! Правда, нельзя исключить ошибку перевода.

Именно в информационной неразделенности таится искомый ответ, но его надо обосновать.

Примечание 8. Известно, что каждая частица любого объекта что-то излучает (примечание 5), создавая вокруг себя некое поле электромагнитными, гравитационными и спиновыми излучениями. Но в указанном наборе нарушено правило дихотомии пар: в нем нет четвертой компоненты. Каждое из перечисленных полей несет информацию о состоянии излучающих их частиц (или объекта, состоящего из них). Что происходит с информацией? Она исчезает или у нее есть приемник? Нет, не исчезает, а образует недостающую составляющую – информационную. Каждый объект погружен в единое поле, всеохватывающую и всепроникающую среду мира Асия. Именно она – эманация высших миров (эманация сверху вниз) и эманация объектов мира Асия (эманация снизу вверх). Перед нами голограмма, созданная совокупностью бесконечного потока лазерных излучений, каждое из которых создано двумя лазерными источниками (28). Голографическая картина превращает мир Асия в цельность, в подсистему других миров более высокого уровня иерархии, взаимоотношения которых, как уже было оговорено ранее, обсуждению в данной статье не подлежат. Именно из нее черпали многие из своих идей Леонардо да Винчи (1452–1519) и Никола Тесла. Именно в этом поле содержится информация об устройстве мира Асия, в нем сосредоточена значительная часть духовного и научного знания. Первое получают внечувственным постижением, а второе чувственными методами познания, но не поля, а объектов названного мира. Могут ли при этом возникать миражи Д. Богма? Могут. Можно ли их отделить от действительно существующих? Пока не знаю: в реальности всегда есть место иллюзиям, порождающим заблуждения ученых. Для нас важнее другое: интеграция духовного и научного знания открывает новые возможности понимания проблем, возникающих у людей, в том числе в области пре- и перинатальной психологии. Правда, неизбежно возникает вопрос о связи душ (психе) женщины и пренеита между собой и с единым полем.

Исходя из написанного (ориентиры 20, 28, табл. 2, примеч. 4–8), души людей принадлежат не только каждому человеку индивидуально, но и единому полю. Они участвуют в эманации «снизу вверх», участвуют в создании голографической картины единого мира, а мир Асия – экран, в который мы упорно всматриваемся. Естественно, что входы-выходы душ возникают и исчезают в едином поле в силу его информационной неразделенности. Через них объекты мира Асия влияют на людей (напомню, что по условию ограничения высшие миры в статье не обсуждаются, но в общей модели их влияние не вызывает сомнений). Учитывать такие влияния или нет – решает наблюдатель (субъект), только он ограничивает внешнюю среду, исходя из предположения зависимости его выводов от подобных влияний.

Итак, получены ответы на все поставленные в тексте вопросы за исключением одного: что делать с накопленными материалами? Для этого надо воспользоваться опытом целенаправленных обобщений технических и некоторых из естественных наук.

К обобщению знаний в области пре- и перинатальной психологии, включая знания о психических травмах

Заранее прошу прощения у тех, у кого может сложиться впечатление, что автор хочет учить других работать. Я просто делюсь опытом, а для этого надо упорядочить, систематизировать, классифицировать достижения в обозначенной и смежных областях знаний, а также выработать рекомендации, но не исследователям, а практикующим врачам и психологам.

Самое главное во всей предстоящей работе – подбор людей, склонных к интегрированию ранее добытых знаний, и финансирование этой непростой работы. Все остальное – техника.

Прежде всего, материалы, содержащие названные в подзаголовке знания, должны быть собраны и упорядочены. При этом важно выбрать признаки этой операции. Например, на первом этапе надо ограничиться заслуживающими внимания работами. Его сложность состоит в том, что [17] «психосоматическая проблематика фактически является пограничной зоной, в которой представлены все науки о человеке, начиная от экспериментальной медицины и психиатрии, заканчивая социальной психологией». К ним, как уже отмечено ранее, надо присовокупить работы по теории систем и управления, а также передачи и получения информации, ее обработки, голографии и т. д.; Трудно представить себе те знания, которые нельзя было бы применить для постижения человека.

Чтобы после прочтения этого абзаца не заплакать и не уйти на свою научную поляну, нужно четко ограничить тематику собираемых материалов. Допустим – травмы психики в пре- и перинатальный периоды и сопутствующие им психосоматические взаимодействия и проявляемые в соме и поведении последствия (нельзя объять необъятное).

Далее надо составить каталог (перечень) проведенных исследований и опубликованного опыта, с указанием конкретной области исследования, целей, использованных методов, сделанных выводов с четкой адресацией публикаций. Только теперь можно приступить к сбору научных материалов, чтобы их рассортировать по отмеченным признакам и обсудить результаты работы и целесообразность перехода к следующему этапу систематизации упорядоченных материалов.

Этот этап потребует значительных аналитических усилий и эрудиции с возможной полной или частичной смены команды. В ходе этой кропотливой работы материалы, подготовленные на предыдущем этапе, предстоит группировать:

- по причинам возникновения психических травм как таковых и аутизма в частности;
- по их соматическим и поведенческим проявлениям, сопровождаемым описаниями психологического портрета травмированного в дородовой период, анализов крови на время обследования (предпочтительно венозной крови); фотографиями его биополя на то же время (эти фотографии на качественном уровне подскажут соматические последствия психической травмы для органов, указанных в таблице 3 (п.31));
- по событиям, которые привели к травмам;
- по их влиянию на последующие поколения (речь идет не о наследственности, а по стереотипам поведения);
- по эмоциональным состояниям матери и сопутствующим анализам ее артериальной и венозной крови, если они описаны, конечно, ибо как видно из таблицы 3 (п.31-33), состояние души человека проявляется в состоянии крови, ее группой; изменениями органов, перечисленных там же;
- по особенностям психологического портрета матери;
- по состоянию среды ее обитания и среды общения в тот период;
- по другим показателям, которые будут сочтены важными.

Завершением этой работы может быть не столько отчет (это необходимая формальность), но и выводы, включающие таблицы соответствий психических травм и их проявлений, как в поведении, так и в соме (создавая этим возможности будущих инструментальных исследований), а также рекомендации с выделением тех показателей, на

которые исследователи не обратили внимания.

Наиболее аналитически сложным будет обобщающий этап построения классификаторов понятий, объектов, травм, последствий, методов диагностики и т.д. При этом классификаторы должны быть скоординированными, в том числе по уровням. После этого этапа пре- и перинатальная психология станет наукой в ее классическом понимании, что, например, в медицине, психологии, социологии и т. д. до сих пор сделать не удалось. Они – совокупности научных направлений, но не являются целостностями, все области которых взаимосвязаны.

С научной точки зрения не менее важно то, что полученные результаты позволят понять меру корректности сделанных допущений.

Литература.

1. 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
2. Бахмутский А. Беседы с сыном о стратегическом управлении. Кн. 1 – Принципы управления, ч. I – Признаки управления. Хайфа: «JKDesign», 2003. – 232 с.
3. Бахмутский А. Странности парности. Вестник Дома ученых, т. XXX. – Хайфа: Совет ДУХа, 2013, с. 27–35; Бахмутский А. Парность – слово, парность – термин. Вестник Дома ученых, т. XXX. – Хайфа: Совет ДУХа, 2013, с. 32–26.
4. Бахмутский А. Базовое понятие «система». Определения и определитель. Вестник Дома ученых, т. XV. – Хайфа: Совет ДУХа, 2008, с. 60–66
5. Бахмутский А. Детерминант понятия «система». Системные исследования и управление открытыми системами, вып.3. Хайфа: Мекор мейда, 2007, с. 9–19.
6. Парность – слово, парность – термин. Вестник Дома ученых, т. XXXI, изд. «Совет ДУХа», Хайфа, 2013, с. 21–26.
7. Александер Ф. Г. Психосоматическая медицина. Принципы, практическое применение/пер. с англ. С. Могилевского. – Москва: ЭКСМО-Пресс, 2002. – 352 с.
8. Берталанфи К. Л. Общая теория систем – обзор проблем и результатов/Системные исследования. Ежегодник. – Москва: Наука, 1969. – 203 с.
9. *Рамбам*. Сборник трудов/пер. Н.-З. Раппопорта и П. Гиля. – Иерусалим: Шамир, 5765*2004. – 447 с.
10. Bakhmutsky A., Brekhman G., Bukreev V., Rimsky I. The latent roots of violence: unconscious motives, mentality, ways to prevent. Bulletin of Haifa Scientists House. Vol. 23. - Haifa: Council of Scientists' House. 2010. – 32 p.
11. Существует ли объективная реальность или Вселенная – голограмма. Текст из книги *Michael Talbot "The Holographic Universe"* на сайте <http://www.galactic.org.ua/prnep/fiz/4.html>
12. Мишлав Дж. Корни сознания. – Киев, 1995, текст на сайте <http://www.aquarun.ru/psih/soma/soma6.html>
13. Гавриш О. Г., А. Г. Гурвич: подлинная история биологического поля, «Химия и жизнь – XXI век», 2003, № 5.
14. Описание научного открытия Казначеева В. П., Шурина С. П., Михайловой Л. П. №122 «Межклеточные дистанционные взаимодействия»/ бюл. Комитета по делам изобретений и открытий при Сов. Мин. СССР, 1973, №19.
15. Aspect A., Dalibard J., Roger G., Experimental Test of Bell's Inequalities Using Time-Varying Analysers. – Phys. Rev. Lett. 49, 25, (1982).
16. David Bohm, Wholeness and the Implicate Order. – London and New York, 1980. – 306 с. (Целостность и имплицитный порядок).
17. Сборник трудов. Психосоматика: взаимосвязь психики и здоровья/сост. К. Сельчёнок – текст на сайте <http://www.aquarun.ru/psih/soma/somapred.html>

Секция гуманитарных наук

О некоторых «еретических» воззрениях в книге «Кохэлет»

(19-я книга ТаНаХа, раздел Ктувим.)

Ларион Бен-Авраам Ашкинази
larion43@mail.ru

***¹

«Сказал Екклезиаст: все – суета сует!
Все временно, все смертно в человеке.
От всех трудов под солнцем проку нет.
И лишь Земля незыблема вовеки.
Проходит род, – и вновь приходит род,
Круговращенью следуя в Природе.
Закатом заменяется восход.
Глядишь: и снова солнце на восходе?
И ветер, обошедший все края,
То налетавший с севера, то с юга,
На круги возвращается своя.
Нет выхода из замкнутого круга.

Что было прежде – то и будет впредь,
А то, что было, – человек забудет,
Покуда существует эта твердь,
Вовек под солнцем нового не будет.
Мне говорят: «Смотри, Екклезиаст:
Вот – новое!» Но то, что нынче ново,
В веках, минувших тыщу раз до нас
Уже случилось – И случится снова».

Книга «Кохэлет», (в греко-русской транскрипции – «Экклезиаст»), во многом представляет собой уникальное явление в составе Танаха, заметно отличаясь от всех остальных её книг образом мыслей автора. Книга оказала большое влияние на умы читателей на протяжении столетий, прошедших с момента её написания. Даже далекие от религиозной веры мыслители, философы, ученые обращались к ней как к одному из наиболее глубоких философских трактатов.

При этом судьба книги была не простая. Сохранились возражения еврейских мудрецов Талмуда против канонизации, против включения этой книги в Танах. О ней прямо говорилось, что она содержит «еретические воззрения». (Иер. *Берахот. 14 – 15, Кохэлет (Шаббат. 30б)*). «*Шир хаширим и Кохэлет оскверняют руки*». (Мишна. Йадайим.3:5, Вайикра рабба, 28а). Как явствует из этого же трактата, святость книги была предметом разногласий между Бейт-Гилель и Бейт-Шаммай. В трактате приводится высказывание рабби Акивы, свидетельствующее о том, что канонический характер книги «*Кохэлет*» не был для него очевиден. В еврейской среде процесс канонизации завершился не ранее середины 2 века н. э.

¹ «Экклезиаст». Перевод Германа Плисецкого

В данной статье я попробую определить, какие же воззрения в книге «Кохелет» были приняты еврейскими составителями Танаха за «еретические», в чем можно предположить их «ересь», и почему все-таки книга была канонизирована.

«Кохэлет» – книга без сюжета. В ней отсутствуют картины современного ей общества. Её автор – не летописец и не прозаик. Он – мыслитель. Книга представляет собой несистематизированный сборник мыслей. В разных главах автор возвращается к темам, уже рассмотренным ранее. Поэтому удобно анализировать книгу не последовательно по главам, а по темам.

В первой главе начато рассмотрение основной темы: «Все суета сует».

1-1. Наставления Кохэлета, сына Давида, царя в Иерусалиме.

1-2. Суета сует, сказал Кохэлет, суета сует, всё суета.

1-3. Какого превосходства достигнет человек от всего своего труда, которым он будет утомляться под солнцем?

1-4. Поколение уходит, и поколение приходит, земля же стоит вечно.

1-5. Взойдёт солнце и зайдёт, и к прежнему своему месту стремится, и там всходит.

1-9. То, что было, то и будет, и то, что происходило, то и произойдёт; и нет ничего нового под солнцем.

1-10. Есть нечто, о чём скажет человек: «Видишь! Вот новое!» – Это уже было в эпохи прошлого, что были до нас».

Многие исследователи книги пришли к выводу, что первая строчка приписана одним из ранних редакторов книги, чтобы прекратить споры об авторстве царя Соломона, которые вызывали нешуточные страсти среди лингвистов, филологов и других исследователей. Основной текст начинается со второй строчки 1–2.

Ключевым в книге является термин *хевел* (иврит הָבֵל) – буквально `пар, вздох`; в традиционном русском переводе – суета. Речь идет о чем-то, ускользающем без следа и не имеющем ни смысла, ни ценности. Этот термин употребляется в первой главе несколько раз, а всего в книге свыше 30 раз. Это слово и определяет, на мой взгляд, основную направленность книги. И сразу, в первой же главе, утверждается, что труд, которым «утомляется под солнцем» человек, не принесет ему ни пользы, ни удовлетворения. Но ведь и изучение Торы, и постижение Творца, и приближение к Всевышнему – это тоже труд! Мог бы возникнуть вопрос – и этот труд тоже «суета сует»? От него тоже «нет прока»? Этот момент вполне мог быть принят верующими за антирелигиозную «ересь». Конечно, если прочитать этот отрывок на уровне «пшат», то есть буквально как написано, то это может выглядеть как «ересь», антирелигиозный тезис, но раввины рекомендуют читать и на уровне «ремез», то есть понимать текст Торы как намек. И на этом уровне можно найти совсем другой смысл, и не один. Жаль, что не все свободно владеют другими уровнями понимания священных книг.

Далее... Утверждается уже в первой главе, что «...и нет ничего нового под солнцем». А чудеса, которые являл Творец то ли для демонстрации своих возможностей (превращение палки в змею и др.), то ли для помощи евреям (например, осушение дна моря в момент исхода евреев) тоже уже бывали многократно ранее? И будут дальше? Но ведь такая постановка вопроса явно противоречит религиозным воззрениям и вполне могла вызывать неприятие со стороны и рабби Акивы и других еврейских мудрецов.

А вот параграфы, раскрывающие следующие три темы: «Богатство и бедность», «Мудрость и глупость», «Праведник и грешник», мне кажется, могли бы склонить чашу весов в пользу канонизации.

5-9. Любящий деньги не насытится деньгами, и тот, кто любит собирать имущество, а не плоды земли, также пребывает в суете.

5-12. Есть язвительное зло, которое я увидел под солнцем: богатство, хранимое своему хозяину во зло.

5-16. И во все свои дни он будет есть во тьме, пребывать в гневе, немощи и ярости.

5-14. Как вышел он голым из лона матери, так же и уйдёт он, возвращаясь назад, и ничего не вынесет из того труда, который он влечит рукой своей".

Рассматривая тему «Богатство и бедность», автор утверждает, что стремление обрести богатство в изменчивом мире лишает человека возможности насладиться даже теми немногими радостями, которые выпадают на его долю, и он умирает, не успев насладиться накопленным богатством. Эту идею, скорее всего, использовали и такие писатели как Н. Гоголь (Плюшкин, «Мертвые души»), Оноре де Бальзак («Гобсек»). А это значит, что нет смысла стремиться к богатству, не стоит завидовать богачам. Не стоит возмущаться, например, что вот я, добропорядочный, богобоязненный, соблюдаю все заповеди, день и ночь тружусь в поле, а живу много хуже этого менялы, который еще и оскверняет Храм. А ведь Творец в Торе обещал всякие блага соблюдающим заповеди и наказания тем, кто не стремится к Б-гу». Такие настроения среди многих евреев и привели к популярности еврея из Назарета Иешуа, последствия которой мы чувствуем до сих пор. Утверждение *Кохэлета*, что богатство не всегда хорошо для еврея, помогало успокоить бедные слои еврейского общества, способствовать снижению популярности христианства, потому, что Иешуа из Назарета утверждал себя борцом против еврейской богатой знати, и этим завоевывал популярность среди бедных евреев. Ну, а если богатство не особенно помогает в жизни, **«Как вышел он голым из лона матери, так же и уйдёт»**, то нечего и бороться с властью имущими. Римская верхушка сначала боролась с христианами, но потом посчитала, что лучше христиан приручить и использовать их для укрепления своей власти. Что она и успешно сделала.

Так же, как и в «Притчах царя Соломона» в «*Кохэлет*» уделено много внимания мудрости. Есть мысли, указывающие на преимущество мудрости перед глупостью, знаний перед невежеством.

«7-19. Мудрость сделает мудреца сильнее десятерых, властвовавших в городе.

3-13. И увидел я, что есть преимущество мудрости над глупостью, как преимущество света над тьмой».

Но автор этой статьи, умудренный жизнью пожилой человек, решил разобраться более внимательно. И вот к чему он пришел:

«1-17. И я велел своему сердцу осмыслить мудрость и знание, сумасбродство и глупость, и я понял, что и это – разложение духа.

2.15. И сказал я в сердце: то, что постигнет глупца, и меня постигнет, зачем же тогда я умудрился больше него; и рассуждал я в сердце, что и это – суета»

В комментарии «Меам лоэз» рабби Яакова Кули и пояснениях Раши приводится следующая притча.

«Два компаньона открыли дело. Один был немой, но стал управлять потому, что имел опыт. Говорить он не мог, все записывал на бумаге, а его товарищ помогал ему по мере сил и не вникал в бухгалтерские книги.

Сказала ему жена: «Ты доверяешь этому немому, а может быть он распределяет доходы не поровну? Себе берёт больше, тебе даёт меньше. Потребуй от него отчёт». Ответил он:

«Спасибо за то, что имею. Если стану вникать, нет уверенности, что это не прибавит мне огорчений и не развалится наше предприятие».

И действительно! Допустим, выяснится, что немой компаньон все делает честно, но он обидится за недоверие и успешное предприятие может развалиться. Если же выяснится, что немой компаньон обманывает, то обидится уже первый компаньон, и предприятие опять таки потерпит крах.

Автору нельзя отказать в мудрости, и дальше он пишет:

2-18. И возненавидел я свой труд, которым я занимаюсь под солнцем, ведь я оставлю его тому, кто придёт за мной.

2-19. И кто знает, будет он мудрым или глупым; и овладеет всем, чего я достиг трудом и мудростью; и это тоже суета.

И действительно: видимо, на детях Соломона природа «отдохнула». Сын Ровоам благополучно развалил богатое крепкое государство. А пришедших ему на смену и Храм – гордость Соломона – был разрушен, десятки тысяч евреев были убиты, сотни тысяч проданы в рабство. К чему тогда были старания царя Соломона? Может быть, действительно, все – СУЕТА СУЕТ?

Мы видим, что для автора характерно глубоко скептическое отношение к мудрости, что резко контрастирует с ее безудержным восхвалением ее в книге Притчей того же автора. Она в любом случае предпочтительнее глупости, особенно когда речь идет о государственных делах, но ей не под силу избавить человека от страха смерти и неуверенности в завтрашнем дне.

По мнению автора, стремление к мудрости – такая же пагубная страсть, как стяжательство или властолюбие: «это тяжелое занятие дал Бог сынам человеческим, чтобы они упражнялись в нем» (1:13; ср. 3:10). То есть евреям, членам общества, которым, занимаясь текущими делами, не удалось стать мудрецами, не стоит очень расстраиваться, потому что мудрость – это тоже «суета сует». И эта мысль была тоже весомым доводом в пользу канонизации книги.

Далее... С богатыми и бедными разобрались, с мудрыми и не очень мудрыми тоже. А как относительно праведников и грешников? И здесь подобная картина.

«7-15. Всё я видел в дни своей суетности: есть праведник, который может погибнуть со всей своей праведностью, и есть грешник, продлевающий дни со всем своим злом.

8-14. Есть суета, происходящая на земле, когда праведники могут получить наказание, как грешники, а грешники – благо, словно праведники; и сказал я: это тоже суета».

Видимо, здесь автор книги намекает на судьбу праведника Йова. Оказывается, праведность все равно не гарантирует долгую и счастливую жизнь. Это облегчает жизнь многих членов общества, которые в силу различных причин не могут отождествлять себя с праведниками, а таких ведь – большинство.

Итак, учение Кохелета о принципиальной недостижимости подлинного удовлетворения примиряет большинство членов общества с реалиями жизни и может способствовать снижению противоречий и напряжений в отношениях отдельных групп, богатых и бедных. Человек должен радоваться своей доле, какой бы скромной она ни была. Это еще один аргумент в пользу канонизации книги.

Обратите внимание на рекомендации Кохелета:

«7-16. Не будь праведным сверх меры, и не слишком премудрствуй - зачем тебе быть опустошённым?»

7-17. Не греши сверх меры и не глупи, зачем тебе умирать преждевременно.

7-20. Ведь нет человека столь праведного на земле, который при всех своих добродетелях не согрешил».

Еще один вывод: смерть уравнивает всех. Богатого и бедного, мудрого и не очень мудрого, праведника и грешника. Но не только.

«9-12. И также не будет знать человек своего часа, словно рыбы, пойманные в плохую сеть, и как птицы, попавшие в западню; так же и людей захватывает беда, когда падает она на них внезапно».

Неужели перед смертью равны и люди, и рыбы и птицы? Оказывается, согласно автору книги, да.

«3-18. Сказал я в сердце, видя поведение людей: хотел Бог выявить и показать им, что подобны животному они.

3-19. Ведь люди в руке случая, и животные в руке случая, и случается с ними одно и то же; как тот умирает, так и этот умирает, и сердце сходно у них; и нет у человека преимущества над животным, потому что всё суета.

3-20. Всё сходится в одно и то же место, всё вышло из праха, и всё возвратится в прах.

3-21. Кто тот, кто знает, Что дух человека - то, что устремляется вверх, а дух животного - то, что устремляется вниз в землю».

Итак, нет существенных отличий между Человеком и животными. Но ведь это опровержение одного из основных положений религии, которое гласит, что Человек принципиально отличается от животных тем, что во время сотворения Вс-вышний вдохнул в него душу, а животных создал исключительно для обслуживания Человека. Это материалисты уверены, что Человек – это продукт эволюции природы, находящийся на несколько более высокой ступени развития.

Ставится под сомнение, что душу человека, в отличие от животного, ждет суд Вс-вышнего после смерти. Нелегко было согласиться еврейским мудрецам включить книгу с такими воззрениями в Танах.

Почти все исследователи сходятся в том, что, для совмещения рассматриваемой книги с предшествовавшей еврейской традицией, позднему редактору пришлось включить в книгу дополнительные параграфы 1:1 и 12:9–14. Сама же книга, написанная Царем Соломоном, начинается и заканчивается программной формулой:

«Суета сует, сказал Кохэлет, все суета» (1:2 и 12:8).

В добавленных же параграфах все соответствует религиозным воззрениям, еврейским традициям, и это послужило основным аргументом получить согласие еврейских мудрецов на включение книги *«Кохэлет»* в Танах. За что мы им очень благодарны.

Примечание:

1. В статье использован перевод книги «Кохэлет» приведенный на сайте <http://ingibit.rigalink.lv/kabalah/kohelet/kohelet03.html>.

2. Использованы материалы сайта <http://www.ejwiki.org/wiki/>.

3. Использован поэтический перевод Германа Плисецкого <https://soulibre.ru>

Автор выражает благодарность составителям этих сайтов.

Различия между измерениями длительности в лабораторных экспериментах и измерениями времени в науках о жизни и гуманитарных науках

Элизабет Левин
elizabethalevin@gmail.com

Русская версия статьи для международной конференции по метрологии, Созополь, Болгария, 2017. (*Proceedings of the 27th International Scientific Symposium: Metrology and Metrology Assurance, 2017. Sozopol, Bulgaria*, pp. 304-309).

Аннотация: Эта статья развивает три взаимосвязанных идеи об измерениях длительностей, календарных времен и времени в исторических процессах. Показано, что, хотя невозможно заранее предсказать, какие именно изменения произойдут в ноосфере, мы можем оценить периодичность радикальных изменений, происходящих в истории культуры.

Ключевые слова: время, длительность, определение времени, измерение времени, философия времени, часы Феникса, тета-фактор, кодоны времени.

1. Введение

В последние несколько десятилетий в физике ведется оживленная дискуссия о природе времени. Так, Т. Вейсерт предположил: «Возможно, нам стоит вообще отказаться от времени и принять более сложную концепцию, которая бы полнее охватывала современные понятия» [1]. А. П. Левич считал, что «в нефизических науках растет потребность в часах, которые бы не сводились к синхронизации с некими физическими стандартами» [2]. М. Лашьез-Рей (Lachèze-Rey) обратился к ученым с эмоциональным призывом: «Анализируйте мир при помощи четко определенных понятий длительности, причинности, движения, эволюции <...>, но забудьте о времени!» [3]. Тем не менее, согласно Р. М. Унгеру и Л. Смолину, верно обратное: несмотря на то, что именно время является действительностью, физики отказались от его реальности, потому что подменили сложность наблюдаемого мира идеальной математической моделью [4].

Цель настоящей статьи – навести мосты между различными точками зрения, обсудив для этого некоторые практические аспекты измерения времени в лабораторных условиях и в повседневной жизни.

В контролируемых лабораторных условиях время относится к длительности. Любой запланированный эксперимент начинается в конкретный начальный момент, и когда кратковременный эксперимент проводится бесперебойно до конца, его длительность Δt может быть измерена одним типом референтных устройств (песочных, механических или атомных часов).

В соответствии с подходом редукционизма такая длительность стала упрощенным понятием физического линейного, одномерного и непрерывного времени, связанного с действительными числами.

Вне лабораторных стен картина иная. Например, рассмотрим, казалось бы, простой вопрос: как часто нужно менять моторное масло в наших автомобилях? Поразительно, но производители не могут указать рекомендуемый интервал в виде конкретного числа или

даты, выраженной в единицах измерения времени. Вместо этого они предлагают сохранить золотую середину между возрастом машины и её пробегом, меняя масло не реже, чем каждые 5000 миль или каждые шесть месяцев, в зависимости от того, что произойдет раньше. Заметим, что «миля» вообще не является единицей «времени», а длина календарного месяца варьируется от месяца к месяцу.

Автомобиль представляет собой менее сложную систему, чем живой организм или человеческое общество, но для поддержания режима его обслуживания нам необходимо связать «время», по крайней мере, с двумя несоизмеримыми и взаимодополняющими аспектами хронологии конкретной машины.

Подобно автомобилям, все живые организмы являются иерархическими системами. Это приводит, в частности, к тому, что измерения в биологии и в гуманитарных науках важно проводить на нескольких уровнях, характеризуемых как интервальными и пропорциональными, так и номинальными и порядковыми шкалами. Жизнь во всем её многообразии можно рассматривать как набор различных согласованных процессов, описываемых различными временными алгоритмами. Для их изучения было предложено ввести термин «кодоны времени» (Time-codons, TC) – комплексное понятие для измерения обобщенного времени (Generalized Time, GT) [5, 6]. Вкратце, TC представляет собой набор алфавитно-цифровых цепочек, определяющих типы и последовательности протекания процессов или их фаз, происходящих в заданной пространственно-временной области (домене). В случае лабораторных экспериментов, такой TC может быть сведен к скаляру типа Dt . В случае гуманитарных или общественных наук, такой кодон времени может в зависимости от сложности системы и числа её иерархических уровней, быть вектором, тензором или оператором. В качестве меры времени (например, календарной даты 10.00 утра 9 сентября 2017 г.) TC не могут быть сведены к действительным числам.

Я также полагаю, что для того, чтобы стать эффективным инструментом для исследований в области гуманитарных наук, такое обобщенное время и кодоны времени должны отражать динамику реальных пространственно-временных процессов, а не оставаться лишь абстрактными понятиями,

«Часы Феникса» [7] показывают, что когда набор референтных часов выбран верно, модель TC позволяет рассматривать события в соответствующей им пространственно-временной структуре и выявлять скрытый порядок в наборе, казалось бы, невзаимосвязанных разрозненных наблюдений.

2. Контролируемые лабораторные эксперименты

В физике лабораторная среда идеализируется как изолированная система. Любой контролируемый эксперимент исследует закономерности в малой ограниченной подсистеме окружающего лабораторию мира, в течение коротких и предположительно стабильных периодов мировой истории. В лаборатории мы предполагаем возможность произвольно устанавливать начальные и граничные условия, а также выбирать изучаемые переменные и их гипотетические взаимосвязи. Вдобавок полагается, что мы можем повторять эксперимент любое число раз, наблюдая те же закономерности, называемые неизменными законами природы. В таком представлении эксперимент становится своего рода вневременным событием, которое может быть повторено с одинаковыми результатами в любое начальное время, независимо от исторического стартового времени.

Проведение лабораторных экспериментов в замкнутой и неизменной области пространства-времени предполагает наличие в ней объектов с неизменными свойствами и процессов, контролируемых неизменными законами. Внутри такого изолированного домена

не остается никаких сомнений или начинаний, ценностей или значимости. Все там предопределено единственным изменяющимся параметром t , и нет там места для каких-либо проявлений свободы воли. Этот алгоритм становится своеобразным всемогущим правителем данного домена, и, с точки зрения редукционизма, такая власть порой именуется единым понятием ВРЕМЯ. Это тот беспощадный тип времени, о котором писал Шекспир в девятнадцатом «Сонете»: «Ты притупи, о время, когти льва».

В рамках более широкого иерархического подхода лабораторный домен образует подсистему внешнего мира с заданными начальными условиями. Длительность Dt любого эксперимента обусловлена границами такой области, и эти граничные условия, в свою очередь, должны подчиняться временным алгоритмам, управляющим законами вне лабораторного домена. Иными словами, [время], которое считается нулевой точкой продолжительности Dt в лабораторном домене, должно быть совместимо с временными ограничениями вне этого домена, что позволяет проводить контролируемый эксперимент в конкретный момент универсального или космического времени.

В классической физике предполагается, что внешние условия остаются стабильными во время всего эксперимента или их изменения настолько медленны, что ими можно пренебречь. Это означает, что стартовые точки лабораторных экспериментов как бы остаются вне хода развития ноосферы. Хотя такой подход может (в определенной степени) обоснованно применяться к контролируемым лабораторным условиям, он вводит нас в заблуждение, когда мы расширяем рамки его применения и переносим его в условия живых организмов с их врожденной внутренней динамикой и их многочисленными непредсказуемыми взаимоотношениями с внешним миром. В последнее время также имеются убедительные свидетельства того, что вне лабораторий большие временные масштабы играют важную роль и что в свете эмпирических данных гипотеза о неизменности законов должна быть пересмотрена [8]. По мнению Р. М. Унгера, новые открытия неизбежно приводят к необходимости «признать исторический характер мира» [4].

В основе экспериментальных наук лежит человеческий фактор. С одной стороны, успех любого эксперимента обусловлен навыками экспериментатора, исправностью оборудования и множеством непредсказуемых внешних обстоятельств. С другой стороны, любому лабораторному эксперименту сопутствует огромное количество согласованных исторических предпосылок, и его успех обусловлен бытующими научными представлениями, технологиями и организационными возможностями. Иными словами, точные науки, подобно гуманитарным, обусловлены «духом времени» (*Zeitgeist*). Следовательно, в то время как редукционизм связывает длительность лабораторного эксперимента с воздействием одного параметра, время в науках о жизни должно быть связано со слиянием нескольких параметров. В следующем разделе обсуждается пример моделирования иерархического времени с несколькими параметрами.

3. Пример комплексной системы автомобиля-водителя

Измеренные по одомеру и календарю соответственно, пробег машины и её возраст – это два различных показателя износа автомобиля. С одной стороны, автомобиль изнашивается, даже если не покидает гаража. Это внутреннее свойство «старения» ассоциируется с «возрастным временем» Пригожина; оно зависит от даты выпуска автомобиля, параллельной в ноосфере времени рождения человека или его тета-фактору [5]. С другой стороны, чем больше километраж автомобиля, тем значительнее износ его деталей. В то время как возраст автомобиля растет по отношению к календарному времени, его пробег увеличивается в зависимости от образа жизни и/или свободной воли его владельца. Постольку, поскольку взаимосвязи между этими двумя факторами не установлены, не существует и алгоритма перехода от «возраста по годам выпуска» автомобиля к его

«возрасту по пробегу»; и оба измерения необходимы для выбора надлежащего режима обслуживания.

В действительности, дата выпуска и пробег не являются достаточными факторами для эффективного обслуживания. Временной интервал замены моторного масла может существенно меняться из-за различных условий эксплуатации, таких как смена климата или качество дорог. Фактически, рекомендации по возрасту/пробегу являются «эмпирическим правилом» для идеальных условий эксплуатации, и обязанностью водителя является проверка объективного состояния масла, каждый раз, когда этого требуют конкретные обстоятельства.

Чтобы оценить реальное состояние автомобиля, желательно объединить факторы возраста и пробега в единую кодификацию, известную в математике как функцию приспособленности (fitness function). Это может быть сделано, например, путем подсчета числа замен моторного масла. Это новое «все включающее в себя время» заменяет пару «возраст / пробег» и измеряется дискретными числами; 1, 2, 3 и т. д. Подразумевается, что чем выше количество отсчетов, тем старше автомобиль. С иерархической точки зрения, это эмерджентное свойство принадлежит более высокому уровню системы «машина-водитель». Каждый новый отсчет такого дискретного счётчика времени сопровождается разрывом прежнего сплошного «потока времени» путем возврата в нулевую позицию стрелок обоих счетчиков более низкого иерархического уровня системы.

Независимо от предыстории, каждый последующий цикл повторяет те же правила отсчета возраста / пробега, и следует той же логике установления интервала между заменами масла. Тем не менее, этот процесс вряд ли можно считать сугубо циклическим, так как начальные условия системы различны в каждом новом цикле. Они претерпевают сдвиг по отношению, по крайней мере, к одной из шкал нижнего уровня за счет определенного «скачка во времени», образовавшегося из-за аннулирования показаний той шкалы, которая не достигла предельного порога в момент замены масла. История или «Время» шкалы более высокого уровня будут относиться к процессам шкал нижнего уровня как к безразмерным событиям и в результате сотрут их специфическую динамику.

Несмотря на то, что система «машина-водитель» представляет собой сложную комбинацию спонтанных исторических (возрастных) и управляемых свободной волей (пробег) процессов, мы могли бы оптимизировать оценку старения машины, приняв трехэтапную процедуру. Во-первых, следует определить, какие процессы имеют решающее значение для износа машины и ввести надлежащие измерительные приборы («часы») для каждого из них. Если они предоставляют необходимую и достаточную информацию о динамике системы, их можно считать кодами времени. Во-вторых, следует сравнивать текущие измерения ТС с их максимальными величинами, установленными заводом-изготовителем. Как только какое-либо из измеренных показаний достигнет порогового значения, следует произвести замену масла. Затем следует третий шаг, когда количество замен масла растёт на единицу, а все остальные показания часов аннулируются.

Будучи эмерджентным свойством, отсчет замен масла не может служить показателем ни возраста, ни пробега автомобиля, но зато он служит эффективным индикатором его общего износа. Хотя мы помним, что это новое «всеобъемлющее время» не течёт непрерывно, математически оно создает иллюзию континуума целых чисел.

4. Часы Феникса

Теперь мы готовы подойти к шкале поколений и рассмотреть, какие наборы референтных часов могут быть полезны для исторических процессов в гуманитарных науках. Во-первых, как указывал выдающийся физик А. Фридман, такие часы должны,

по крайней мере в принципе, существовать в природе [9]. Они также должны быть неизменными и наблюдаемыми в пределах достаточно больших временных интервалов. Во-вторых, их динамика должна отражать причудливый и, казалось бы, абсолютно произвольный исторический ландшафт. С одной стороны, они должны оставаться в синхронизации с большими циклами, соответствующими периодическому зарождению новых парадигм в истории наук, искусств и социальных структур. С другой стороны, они должны отражать эмпирические наблюдения иррегулярности динамики культурного роста, сопровождающейся попеременными пиками рождаемости творческих личностей и последующими периодами долгих лет застоя [10].

При отсчете далеких исторических времен, современная хронология в значительной степени опирается на астрономические модели затмений и на цикл Метона – период около 19 лет, по завершении которого лунные фазы (определяемые углом между Солнцем и Луной) повторяются в том же порядке. Этот цикл был использован для построения точного солнечно-лунного календаря, отражающего сезонные изменения в природе и в жизни животных. Однако по сравнению с медленными темпами эволюции в ноосфере этот цикл слишком короток. Вдобавок, он не отражает причудливости приливов и отливов культурной эволюции.

Выдающийся средневековый философ, астроном и поэт Авраам Ибн Эзра расширил этот подход, построив календари, основанные на соединениях между различными небесными телами [11]. Он утверждал, что в случае отдаленных планет с целочисленным отношением между их периодами, такие календари приведут к воссозданию адекватной картины развития человечества.

В модели часов Феникса такой календарь был построен на основе относительных вращений Плутона и Нептуна, принадлежащих к семейству небесных часов, образованных сетью взаимоотношений между всеми небесными телами. Уникальность этой резонансной системы заключается в том, что за каждые два оборота вокруг Солнца, завершённые Плутоном, Нептун завершает три оборота. В результате видимый угол (аспект), наблюдаемый с Земли между этими двумя небесными телами, аннулируется строго периодически, примерно раз в 493 солнечно-лунных календарных года. Я назвала этот интервал между двумя смежными «планетарными затмениями» Нептуна-Плутона «годом Феникса».

Записанная история нынешней цивилизации насчитывает 12 лет Феникса. Поразительно, что начало каждого из этих 12 годов Феникса сопровождалось рождением новых парадигм [7]. Точнее, каждый раз, когда угол между Нептуном и Плутоном был менее 10^0 – период так называемого «часа Феникса» – население Земли переживало глубокий культурный кризис. Нумерация этих ключевых периодов (каждая из которых длится в нашу эпоху около 15 лет) создает иллюзию линейного непрерывного потока эволюционного времени. Тем не менее, это не совсем так, потому что, как и в случае с заменой масла, год Феникса не является идентично повторяющимся циклом. Каждый конкретный год Феникса отличается от других своими начальными условиями и особой внутренней структурой по отношению к солнечно-лунному календарю. Обсудим поочередно оба этих отличия.

Нынешний мегацикл Нептуна-Плутона начался около 3500 г. до н. э., когда соединение этих планет наблюдалось в начале Овна. В следующий час Феникса соединение Нептуна-Плутона было в том же знаке, но со сдвигом примерно на $5-6^0$. Так продолжалось примерно до 1071 г. до н. э. На протяжении последующих 2500 лет подобная серия часов Феникса наблюдалась в следующем зодиакальном знаке. Примерно через 29600 лет Нептун и Плутон вновь соединятся в Овне, но их точка соединения будет смещена относительно начала предыдущего мегацикла.

Говоря о внутренней структуре цикла Нептуна-Плутона, как и в цикле Метона, чередование видимых углов между Нептуном и Плутоном приводит к разделению года Феникса на восемь последовательных фаз: от нулевой (затмение) до VII фазы; Рис. 1 иллюстрирует смену этих фаз в прошлом году Феникса, длившемся между 1394–1899 годами нашей эры. Сплошная и пунктирная линии представляют собой соответственно наблюдаемые углы Нептуна и Плутона относительно точки их соединения на эклиптике в период часа Феникса. Дискретные точки на графике показывают наблюдаемый угол между Нептуном и Плутоном. Из-за вытянутости эллиптической орбиты Плутона этот угол, который можно рассматривать как эмерджентное свойство системы Нептуна-Плутона, изменяется нерегулярно.

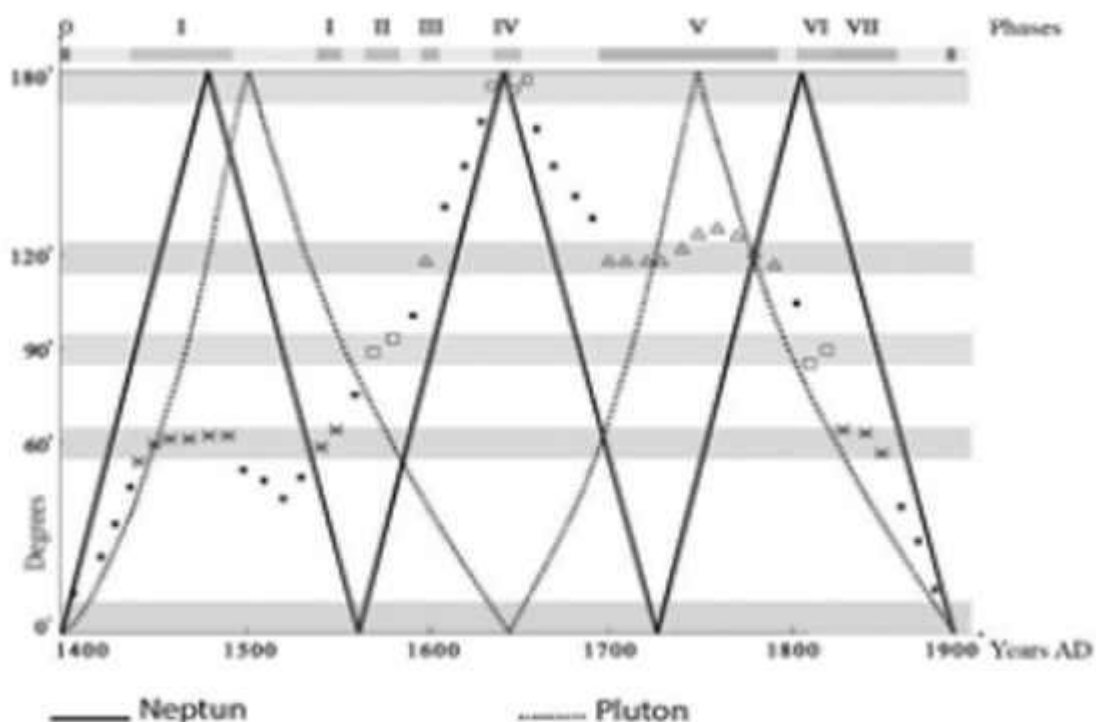


Рис. 1 Структура года Феникса

С исторической точки зрения в «Часах Феникса» было показано, что на разных этапах года Феникса человеческие культуры развиваются кардинально отличными способами. Эти различия не произвольны, а подчинены определенным закономерностям.

Важно отметить, что такое разделение года Феникса на восемь неравных фаз, зависящих от начальных условий, согласуется с основной идеей теории сложности о том, что взаимодействие во времени даже очень простых явлений может привести к сложным последствиям. Подобные закономерности для эмерджентных явлений были описаны, например, в генетике С. Кауфманом в его теории самоорганизации [12].

5. Кодоны времени

Первым шагом в обсуждении различий между длительностью и временем должно быть четкое определение обоих понятий. В противном случае мы можем отказаться от любых попыток измерений времени, так как по словам философа Т. Гоббса, «время всегда было тем, чем каждый хотел его видеть».

В гуманитарных науках различные процессы, составляющие жизнь, могут принадлежать к разным иерархическим уровням и описываться своими временными масштабами, характеризуемыми различными метриками. Следовательно, каждое событие можно рассматривать как часть большего мира, все составляющие процессы которого (независимо от их характера) находятся в причинно-следственном соотношении друг с другом и в ходе совместной эволюции.

Качественно, «обобщенное время» (GT) – это способ маркировки событий или процессов, а также способ их упорядочивания или координации.

Количественно, GT сложной системы может быть представлено кодами времени (ТС): то есть алфавитно-цифровыми цепочками измеренных, вычисленных, оцененных или даже установленных для этого случая (*ad hoc*) соотношений между различными составляющими систему процессами.

На практике ТС измеряются путем подсчета временных меток, связанных с событиями или подпроцессами исследуемой сложной системы, и/или путем введения функций приспособленности в качестве измеримых расстояний (метрик) между ними. Такой ТС может предоставить набор необходимых и достаточных алгоритмов, описывающих устройство и организацию ограниченного домена изучаемой природы.

В отличие от длительности лабораторного эксперимента, являющейся одномерным параметром, ТС может быть *n*-мерной конструкцией, где *n* является необходимым и достаточным числом составляющих процессов, выбранных для характеристики динамики сложной системы. В реальном мире существует множество ограничений, гарантирующих возможности совместной эволюции различных подпроцессов системы и законов, регулирующих их. В зависимости от сложности рассматриваемых подсистем и количества их иерархических уровней адекватный набор референтных часов может рассматриваться не как абсолютно независимые подпроцессы, а как часть взаимосвязанной, хотя порой и довольно свободной реляционной сетки.

Ранее я писала, что требование существования единой вселенной требует от GT вести себя как алгоритм алгоритмов или мега-алгоритм [5]. Этот подход перекликается с определением реального времени Унгера как трансформации трансформаций [4].

Суммируя вышесказанное, коды времени, отвечающие растущему спросу обеспечения координации между процессами с различной ритмичностью, открывают новые перспективы в построении моделей времени для сложных систем. Надеюсь, что предлагаемый набор определений поможет гармонизировать точные науки с гуманитарными и применить научные подходы к повседневной жизни.

6. Заключение

Сложность реальных явлений требует разработки более сложных моделей и определений времени, чем линейная стрела времени, предполагаемая радикальным редуционизмом. Основная идея настоящей работы состоит в том, что хотя время, понимаемое как управляющий алгоритм сложных процессов, является реальным, его измерения выходят за рамки действительных чисел.

Время в физических законах – это математическая абстракция, которую нельзя измерить, поскольку предполагается, что она *ad hoc* является параметром. В отличие от этого, обобщенное время, в его представлении кодами времени, является набором измеряемых величин.

Согласно аксиомам метрологии, любые измерения являются приблизительными и неполными [13]. Следовательно, до тех пор, пока наш многоуровневый мир со своей ноосферой будет оставаться постоянно изменяющейся сложной системой с обновляющимися эмерджентными свойствами, обобщенное время будет приблизительным и неполным описанием действительности. Однако это не мешает поискам оптимального набора референтных часов и разумной меры редуционизма для конструкции кодонов времени, способных служить эффективным индикатором динамики в сложных системах.

Новый подход к определению времени и его измерениям способен приблизить научный подход к таким предметам, которые обычно считаются вне рамок науки. Нынешние результаты предполагают, что хотя нам не дано предсказать детали событий, мы можем открывать закономерности, управляющие динамикой сложных иерархических систем, таких как человеческая культура и общественная структура.

Литература

1. **T. Weissert.** *Conjugating Motion, KronoScope*, Vol. 4, Issue 2, 2004, pp. 269–296.
2. **A. P. Levich.** *Towards a Dynamic Theory. Lectures in Theoretical Biology*, Tallin, Estonian Academy of Sciences. 1993. pp. 33-50.
3. **M. Lachièze-Rey.** *Forget Time. KronoScope*, Vol.16, Issue 2, 2016, p.209.
4. **R. M Unger, L. Smolin.** *The Singular Universe and the Reality of Time*. Cambridge University Press, 2014, 566 p.
5. **E. Levin.** *Prostranstvo-vremya v Vysokorazvitych Biologicheskich Sistemah*, Jerusalem, Health & Healing Ltd, 2012, 64 p.
6. **E. Levin.** *Measuring Personal and Collective History.// Metrology and Metrology Assurance*, September 7–11, 2016, Sozopol, Bulgaria, 2016, pp. 307–311.
7. **E. Levin.** *Chasy Feniksa*, Jerusalem: Milky Way, 2013; Moscow: Avvalon-LoScarabeo, 2014. The Hebrew version: *Shaon HaPhoenix*, Tel-Aviv: Yediot Ahronot, 2014.
8. **S. E. Shnoll.** *Cosmophysical Factors in Stochastic Processes*, American Research Press,
9. **A. A. Friedmann,** *The World as Space and Time*. Minkowski Institute Press, 2014, 102 p.
10. **V.M. Petrov.** *Sotsialnaja I kulturnaja dinamika: bystrotekuschie protsessy (informatsionnyi podhod)*, SPb, Alteya, 2008 (a).
11. **S. Sela.** *Abraham Ibn Ezra Book of the World*. Brill., 2009, 356 p.
12. **S. Kauffman.** *Reinventing the Sacred: A New View of Science, Reason, and Religion*. Basic Books, 2010, 336 p.
13. **I. F. Shishkin,** *Teoreticheskaya Metrologiya*. Ch. 1. *Obshtaya Teotiya Izmereniy*. Piter, 2010. – 192 s.

Актуальные жанры политической риторики (на примере российских избирательных кампаний)

Татьяна Анисимова
atvritor@yandex.ru,
Елена Гимпельсон
gimpelsons@yandex.ru

От редакции: публикуемая статья Е. Гимпельсон и Т. Анисимовой соответствует докладу, прочитанному в Доме Ученых Хайфы. Статья базируется на российских материалах, но, очевидно, может быть полезной многим читателям в Израиле.

***Аннотация:** В качестве актуальных жанров современной политической речи в ситуациях избирательных кампаний подробно рассматриваются лозунги как одна из эффективных форм воздействия на предпочтения электората и жанр предвыборная речь, позволяющий кандидату в личных выступлениях непосредственно влиять на избирателей.*

***Annotation**^ As actual genres of the modern political speech in situations of election campaigns slogans as one of effective forms of influence on preferences of electorate and the genre the election speech allowing the candidate in personal performances directly to influence voters are in detail considered.*

Из всех частнориторических дисциплин, разработанных современной риторической наукой, политическая риторика является наиболее востребованной. С одной стороны, она обязательно должна быть освоена всеми политиками с тем, чтобы общение с электоратом осуществлялось сознательно и грамотно. С другой стороны, знание законов политической риторики дает возможность гражданам государства не быть обманутыми при помощи всевозможных уловок, к которым активно прибегают устроители предвыборных акций. Именно поэтому описание основных принципов политической речи остается одним из самых актуальных вопросов современной риторики.

О сущности политической речи в разных источниках написано довольно много, однако чаще всего в целом такие публикации не ставят целью описание именно речи политического оратора, риторические замечания являются для них второстепенными, разбросаны по разным главам и темам. Кроме того большая часть современных публикаций на эту тему посвящена описанию зарубежного опыта (в основном, американского), российские же особенности политической коммуникации затрагиваются редко. Поэтому позволим себе вкратце суммировать ценные для риторики замечания из разных источников с тем, чтобы можно было составить себе представление о положении дел в этой области.

Задача политической речи обычно определяется как воздействие на взгляды и настроения людей. «Чтобы стать лидером и оставаться им, человеку мало обладать потенциальной властью, надо пользоваться ей, постоянно оказывать влияние на других людей, навязывать им свою волю и проводить через них свои решения, превращать этих других в своих последователей» [1]. Понятно, что сделать это можно, прежде всего, при помощи речи. «Умение влиять на людей и склонять их к своей точке зрения – это основное качество, необходимое политическому деятелю. Исследования деятельности политиков высшего уровня неизменно показывают, что навыки общения с людьми более важны для их роста, чем ум, решительность, знания, юридическая или экономическая подготовка» [4].

Специфика оратора в политической риторике состоит в том, что здесь аудитория имеет дело не с истинными характеристиками политика, а с его образом, который специально создается и культивируется для наилучшего воздействия на аудиторию, – с имиджем оратора. Сегодня общение политического лидера со сторонниками редко осуществляется непосредственно, в личных контактах. «Определяющим для него становится общение опосредованное. А это означает не только то, что взаимодействие происходит с помощью

различных СМИ, но и то, что между ними появляется такой промежуточный элемент, как имидж лидера. Именно этот имидж, лидер-для-публики, выполняет в данном случае лидерские функции, он вдохновляет народ, к нему адресованы его надежды и чаяния. Этот конструкт формируется в результате коммуникации между политиком и аудиторией. При такой ситуации отступают на второй план традиционные проблемы психологии лидерства: какие черты личности и характера необходимы лидеру («теория черт»), какой тип личности требуется в той или иной специфической ситуации (ситуационная теория лидерства)» [1].

Для успешной реализации политического воздействия требуется понимание объективных условий осуществления коммуникации (речевой ситуации), которая представляет собой совокупность таких факторов, как пространственные и временные параметры общения; социальные параметры (характер деятельности партнеров, их социальные роли, отношения); одинаковые фоновые знания, содержащие общие знания людей о мире, включая предыдущий, жизненный и профессиональный опыт участников общения, знание конкретной ситуации, в которой протекает коммуникация, а также лингвистические знания участников общения.

Задача политической риторики состоит в формировании соответствующей установки. «Установка – это сформированная под воздействием пропаганды, воспитания и опыта относительно устойчивая организация знаний, чувств и мотивов, вызывающая соответствующее отношение человека к идейным, политическим и общественным явлениям действительности (в широком смысле слова» [2]. Сверхзадача политика всегда состоит в укреплении своего имиджа и имиджа своей партии. Основной составляющей этого имиджа должно являться формирование представления о субъекте как активно борющемся за интересы и чаяния народа, стремящемся решительно искоренить все имеющиеся недостатки.

Специфика аргументации в политической риторике состоит в том, что она, как никакая другая, далека от традиционного логического взгляда на цель воздействия – здесь никогда не ставится задача отыскания истины. Для политической риторики гораздо большее значение имеет психологическая сторона убеждения. Внушение в пропаганде определяется совокупностью средств, которые призваны сделать более доступным и привлекательным пропагандистское сообщение, не изменяя его содержания по существу.

Чтобы предвыборная агитация оказалась успешной, политик должен разработать общую стратегию своего воздействия на электорат. Прежде всего необходимо определить, какой именно свой образ он будет формировать у электората: он патриот России или борец за процветание своего региона; честный и порядочный человек; защитник законности и порядка в стране и т. п., причем этот образ должен быть максимально конкретным и понятным избирателям. Идея, лежащая в его основе, представляется в форме четкого лозунга, который затем помещается на предвыборных плакатах и развивается в предвыборных выступлениях кандидата. В этом случае работает «кумулятивный фактор: накопление впечатлений о кандидате становится основой для возникновения нового знания» [3]. Расплывчатость и неконкретность основной идеи, а также противоречия между лозунгами и выступлениями политика часто приводят к губительным последствиям: у избирателей не складывается целостный образ кандидата, что приводит к недоверию и неприятию всей предвыборной концепции.

Лозунг является одной из самых ярких и доступных форм политического воздействия на общественное мнение с целью формирования выгодных для адресанта политических приоритетов у электората. Основной задачей лозунга выступает позиционирование образа кандидата в глазах его избирателей и дистанцирование от оппонентов, что предполагает четкое формулирование его приоритетов (реальных или мнимых) в краткой и яркой форме с тем, чтобы избиратели легко и без возражений восприняли и запомнили предлагаемые лозунги. Основное преимущество плакатов перед другими жанрами предвыборной агитации состоит в их широкой доступности и легкости проникновения в сознание электората: избиратель может отказаться читать листовки и не пойти на предвыборное собрание, однако

он обязательно увидит плакат и помимо воли усвоит помещенный там лозунг. В связи с этим следует особенно тщательно подходить к оформлению плакатов и отбору содержания для них. Лозунг на плакате должен быть грамотно оформлен, оригинален и понятен без усилий, он должен отражать основные ценности, объединяющие кандидата и его электорат. Эффективные лозунги всегда адресуются конкретной группе общественности (а не бесформенным широким народным массам). Только в этом случае плакат выполнит свое назначение и создаст желаемую психологическую установку на голосование.

Анализ предвыборных плакатов кандидатов от разных партий, принимавших участие в предвыборных кампаниях 2015–2018 годов в России, показывает, что для них наиболее востребованными оказались следующие стратегии.

1. **Стратегия самопрезентации** всегда реализуется в лозунгах, представляющих самого кандидата (а не партию в целом). Даже если он позиционируется как член общей команды, все равно имеющиеся в тексте сведения характеризуют лично его. Эта стратегия имеет следующие конкретные формы реализации:

1.1. **Тактика отождествления** себя со своей партией, с избирателями, с государством и народом в целом. Чаще всего эта идея вербализуется с помощью слова «вместе», что доказывает принадлежность кандидата к некоторой общности людей, способных добиться хорошего результата, причем избиратели тоже входят в эту общность: *Вместе мы сильнее! Кононов Владимир Михайлович (Единая Россия); Вместе победим! Алексей Гордеев (ЕР)*. Однако возможно использование и других слов: «мы» (*Андрей Юсупов. Родина – это мы! Достаток в каждый дом! (Родина)*), «каждый» (*Слышу голос каждого. Анатолий Литовченко (ЕР)*), «наш» (*За нашу победу! И. Бикбаев (ЕР)*) и т. п.

1.2. **Тактика самохарактеристики** – это предъявление своих ценностей и достоинств. Чаще всего в качестве таковых предъявляются общественно-полезные человеческие качества (порядочность, честность, достоинство, ответственность, целеустремленность, принципиальность и т. п.): *Надежность! Ответственность! Опыт! Андрей Углов, Николай Угаслов (ЕР); Человек дела. П. Качкаев (ЕР)*. Иногда подобные характеристики не имеют индивидуального характера, а вытекают из партийной принадлежности кандидата: *Я – патриот России. Елизавета Таланина. Вся власть – патриотам (Патриоты России)*.

Отдельную группу образуют характеристики профессиональной деятельности кандидата. Их специфика состоит в том, что кандидат выступает как человек, болеющий душой за тот участок, где он работает, демонстрируется его стремление добиться улучшения ситуации в этом направлении. Иногда содержание лозунга напрямую связано с действиями, которые сможет совершать кандидат (бороться за принятие закона или программы действий), когда его выберут в депутаты (*Выбирайте чистую Россию. Программа «Великая Русь». Профессор Валерий Кубарев (Российская экологическая партия «Зеленые»*), на других плакатах не уточняется, как именно профессия кандидата поможет ему в будущей работе (*Помогать людям – дело жизни. Владимир Новожилов (изображен доктор в халате); Пусть школа учит добру. Игорь Тихонов (ЕР)*). В отдельных же случаях призывы на плакатах кажутся излишне конкретными (узкими), не отражающими уровень деятельности депутата (*Голосуй за новый стадион! Поддержи команду Жукова (фото хоккеиста в форме)*).

Наконец, в качестве самостоятельной группы следует указать характеристики кандидатов как уроженцев той местности, где проживают избиратели. Предполагается, что они предпочтут земляка потому, что он «свой», лучше знает проблемы и особенности того города, где будет работать: *Староосколец северной закалки. Александр Андреев (ЛДПР); Живу и работаю в Забайкалье. Николай Говоров. (ЕР)*.

1.3. **Тактика анонсирования** своих будущих действий состоит в том, что кандидат сообщает о приоритетах в депутатской работе: *Сошин Максим Викторович. Буду отстаивать ваши интересы (СР); Заставлю слышать, заставлю работать! В. Жириновский (ЛДПР)*.

2. **Стратегия дискредитации** направлена на выявление недостатков работы нынешней власти и осуждение действий конкурентов. Она реализуется в следующих тактиках:

2.1. **Тактика критики** существующего положения дел имеет несколько вполне четко выделяемых групп:

- Чаще всего критикуются те или иные решения власти, ущемляющие, по мнению кандидата, права простых граждан: *За бесплатную медицину! Против поборов на капремонт! За кредитную амнистию! Освободить от земельного налога владельцев участков до 8 соток! Голосуй за справедливость! (СР); Сергей Миронов. Ты малоимущий? Никаких налогов! Это справедливо! (СР).*

- Кандидат утверждает, что во властных структурах имеется много преступников (*Жулики и воры ВОИ! Ваше время ушло (ЛДПР); ЖКХ без коррупции. Андрей Ильчик (СР)*), некомпетентных работников (*Хватит болтать – время область поднимать! Олег Кузнецов (ЛДПР); Хватит уже сопли на кулак наматывать (Родина)*) и т. п., а также провозглашает свою решимость исправить это положение дел (*Заставим вернуть украденное! (КПРФ); «Родина» воровать не даст! (Родина)*).

2.2. **Тактика противопоставления себя нынешней власти** имеет более общий характер. Здесь не называются конкретные нарушения. Предполагается, что все плохо и только выборы нашего кандидата исправят ситуацию: *Голосуй за ЛДПР или терпи дальше!; Против всех? Голосуй за «Яблоко»; Другие только обещают (Коммунисты России)*.

Отдельная разновидность этой тактики – обещание изменить жизнь к лучшему (что автоматически предполагает, что сейчас все плохо): *Россия – твоя страна. Проявим волю – изменим жизнь (ЛДПР); Россия требует перемен! Мы вернем вам надежду! («Яблоко»)*.

3. **Стратегия объединения.** Партия всегда объединяется с избирателями, причем на основе общих ценностей. Тактики, ее образующие, различаются уровнем конкретности предъявляемых ценностей.

3.1. Чаще всего предъявляются **самые общие** (неконкретные) **ценности** с тем, чтобы плакат был понятным (услышанным) как можно большим количеством людей. Такие лозунги адресуются широким народным массам без какой бы то ни было конкретизации. Однако известно, что подобные призывы очень редко доходят до сознания адресата, не вызывают сочувствия, не связываются с конкретным кандидатом: *Только вперед! Татьяна Цыбизова (ЕР); Работать на результат. Александр Моор (ЕР)*.

3.2. На втором уровне абстрактности появляются некоторые **общечеловеческие ценности** (благополучие, процветание, доверие, прогресс, мир, порядок, счастье, стабильность, закон, гуманизм, традиции и т.п.), которые уже показывают некоторые приоритеты кандидата, однако они еще недостаточно конкретны, чтобы восприниматься как обещания: *Правда! Совесть! Справедливость! (Справедливая Россия); Благополучие в каждый дом! Левин Павел Федорович («Яблоко»)*.

3.3. Предъявление **групповых ценностей.** В этом случае происходит дифференциация посланий, которые опираются на ценности национальные (*ЛДПР. Мы за бедных, мы за русских.*), возрастные (*Голосуй за молодых. Обеспечь стране РОСТ. Старикам тут не место. (РОСТ)*), социальные (*Патриоты России. В богатой стране не должно быть бедных!*) и т. п. Однако чаще всего привязка происходит по территориальному принципу: предлагается решение некоторых местных проблем: *За возрождение судоремонта и судостроения! (Родина); Качество дорог любимому городу! (ЕР)*.

3.4. В отдельную группу выделяем плакаты, где демонстрируются основные **партийные ценности:** *Патриотизм выше политики (Патриоты России); Сергей Миронов. Выбор есть – справедливость! (СР); Мое сердце бьется слева! (КПРФ)*.

Как показывают наблюдения, некоторые лозунги, используемые на предвыборных плакатах, нельзя признать удачными, поскольку они не выполняют основных функций, свойственных этому жанру. Здесь можно выделить три причины неудачи:

- Изображение на плакате вступает в противоречие с текстом. *Владимир Крымский: Мы не сидим, сложа руки.* На плакате изображен кандидат, сидящий за столом со сложенными руками.

- Плакат содержит двусмысленный контекст, что не способствует усвоению основной мысли. *Красноярск. Родина. Горностаев* (читается как Красноярск – родина горностаев).

- Предлагаемое содержание не может считаться убедительным для предпочтения этого кандидата. *За последние четыре года: Проведено 12 отчетных собраний с избирателями и 35 встреч с ветеранами. Илья Журавлев.*

В противоположность лозунгам личные выступления перед аудиторией позволяют кандидату непосредственно влиять на избирателей, а им – наилучшим образом осуществлять свой выбор. Для этого политику необходимо владеть навыками создания жанра **предвыборная речь**. Оратору, желающему склонить избирателей на свою сторону, особенно важно точно представить целевую аудиторию, наиболее перспективную группу людей, способную поддержать кандидата, и обращаться не к «широким народным массам», а иметь в виду именно свой конкретный электорат, говорить о том, что является ценностью именно для него. Следовательно, молодому человеку, выдвинутому в кандидаты молодежной организацией, лучше говорить о проблемах и нуждах молодежи, просить поддержки именно у младшей части избирателей; представителю аграрной партии – к сельским жителям и т. д. Программа кандидата должна отражать жизненные интересы, приоритеты того социального (территориального, возрастного и т. д.) слоя, к которому он в первую очередь обращается. Из этого, конечно, не следует, что все прочие группы населения следует игнорировать. Хорошо, если удастся показать, что интересы электората являются косвенными интересами и других групп. Например, партия пенсионеров адресовалась прежде всего к пенсионерам, однако не уставала подчеркивать, что все когда-нибудь выйдут на пенсию, поэтому за интересы пожилых людей нужно начинать бороться уже сейчас. Программа, излагаемая кандидатом, должна соответствовать уровню того органа, в который он избирается. Само собой разумеется, что кандидат в городской совет не должен говорить об аграрной политике; кандидат в областную думу – рассуждать о внешнеэкономических связях России и т. п., поскольку все это не входит в компетенцию его органа власти.

Во вступлении *предвыборной речи* необходимо четко обозначить действия, к которым оратор побуждает избирателей, кратко изложить обстоятельства, заставившие оратора обратиться к ним, и пояснить, почему и насколько полезно для слушателей (а не для обращающегося) выполнение этих действий. При этом оратору необходимо начинать речь с мыслей, которые будут восприняты как разумные и правильные большинством, чтобы добиться взаимопонимания с аудиторией. Это помогает аудитории соотнести свою позицию с позицией оратора и определить, является ли он единомышленником, человеком, подходящим по нравственной и общественной позиции, т. е. человеком, которому можно доверять. И для реализации всего этого у оратора, по законам соразмерности частей, только несколько фраз: ***Я обеспокоен ситуацией с предстоящими выборами. Люди устали от лавины выборов, они, а в особенности молодые, апатичны, безразличны к возможности заявить о своём существовании. Причины народного равнодушия мне понятны, и всё же от реальной жизни нам не уйти. Какова бы ни была проблема, решать её нам всем. Общими усилиями. Вы знаете, что если выборы не состоятся или будет второй тур голосования, то ещё 8,5 млрд. рублей из областного бюджета администрация области выкинет на ветер. Поэтому я обращаюсь к вам с просьбой прийти на избирательные участки и отдать свой голос одному из кандидатов.*** (Ю. В. Чехов)

Основная часть речи, призывающей избирателей отдать голоса за определенного кандидата, обычно состоит из двух микротем (частей): 1) сообщение сведений о кандидате (о себе) как о человеке, достойном и способном выполнять свои будущие обязанности; 2) представление и обоснование программы будущих действий, из чего избиратели смогли бы понять, что это именно тот человек, который им нужен. Первая микротема не

предполагает подробного изложения всей биографии, в ней сообщается только то, что поможет слушателям составить представление о кандидате, как человеке, соответствующем искомой роли, способном принести пользу в выборном органе, а также о его политической принадлежности, нравственных и духовных принципах, жизненных приоритетах, т. е. о том, что будет вызывать к нему доверие избирателей. Однако более важна вторая микротема *предвыборной речи*, т. к. успехи в прошлом не обязательно гарантируют успехи в будущем – на той должности, на которую претендует кандидат. Поэтому во второй микротеме оратору следует изложить и аргументировать программу будущих действий: указать, какое направление деятельности он считает приоритетным и что конкретно намерен предпринять для устранения проблемы. Важным содержательным аспектом является указание на то, как именно он намерен все это осуществлять, чтобы слушатели могли представить, насколько обещаемое выполнимо, оценить формы и методы предстоящей работы нынешнего претендента и сделать выбор «своего» кандидата. Содержание этой микротемы во многом зависит от политических взглядов кандидата и ценностей того социального слоя, к которому он обращается. Здесь важно помнить, что та область, в которой лежат обещания кандидата, должна быть, по возможности, тесно связана с его нынешней профессиональной деятельностью. Если стержневая идея кандидата не совпадает с его профессией или прямо не вытекает из нее (например, он ветеринар, а собирается бороться за развитие детского спорта или права пенсионеров), то это различие следует убедительно обосновать.

В заключении *предвыборной речи*, подводя итог сказанному, можно ещё раз заострить внимание на основных приоритетах и принципах будущей деятельности, обратиться к избирателям с призывом поддержать добрые начинания или выразить надежду на это, заверить их в верности избранному пути, напомнить слушателям о том, чего от них хотят, словом, закончить на высокой эмоциональной ноте. Если кандидат сам обращается к избирателям, то не следует завершать речь прямым призывом проголосовать за себя, который может быть расценен избирателями как посягательство на право самим осуществить свой выбор и вызвать их негативную реакцию. Поэтому более предпочтительна форма косвенного побуждения: *«Если доверите – не подведу!»* или *«Теперь решайте: или всё остаётся как есть и все наши усилия разбиваются в коридорах областной и федеральной власти, или я, поддержанный вами, берусь остановить разрастание кризиса в хозяйстве области, опираясь на ваши голоса и доверие»*.

Типичными недостатками в построении *предвыборной речи* являются следующие:

1. Жанр *предвыборная речь* совершенно разрушается, если в нем не выражена побуждающая интенция, не называются те действия, которые слушателям необходимо совершить, оратор ограничивается философскими размышлениями о выборах, не раскрывая совсем своей программы. Ср., например: *Моя позиция была и остаётся неизменной. Гарантии должны быть реальны, просчитаны и выполнимы. От всех кандидатов избиратели ждут сегодня конкретные ответы на жизненно важные вопросы. Куда мы идем? Как будут жить наши дети и внуки? Какой будет страна в XXI веке? От этих вопросов нельзя просто так отмахнуться и отделаться общими фразами. Опыт истории ясно показывает: хватит экспериментов над народом. Каждое поколение должно самостоятельно определять свое будущее, путь дальнейшего развития на основе того, что уже есть, без потрясений и перечеркивания прошлого.* (А. В. Дронов) Здесь не просматривается никакой общей идеи кандидата. Подобные рассуждения не дают избирателям возможности определить, будет ли от него польза в Думе в случае избрания.

2. Вместо изложения своей программы, оратор ограничивается резкими критическими замечаниями, доходящими порой до клеветы, в адрес ныне находящихся у власти или других претендентов. Другой вариант: речь носит пессимистический характер, положение дел рисуется слишком мрачными красками: *Больно смотреть на то, что происходит в России. Промышленность умирает, растет безработица. Пенсионеры не могут купить лекарства.*

Уверен, мы достойны лучшей жизни. Для этого нам необходимо решить большую задачу: заставить власть быть честной и эффективной. Пока мы не начнем решать эту задачу, мы будем катиться в пропасть. Если речь этим исчерпывается, то из призывающей к действию она превращается в хулительную (эпидейктическую) речь, которая формирует лишь отрицательное отношение к сложившейся общественной ситуации, а не желание действовать определенным образом, так как из огульного осуждения имеющегося положения вещей не вытекает необходимость голосования именно за данного кандидата. Речь, конечно, может включать критику действующей власти, однако должна быть конкретна (приняли не такой закон, проголосовали за несправедливый бюджет, назначили на должность неподходящего человека и т. п.) и сочетаться с предложением мер по устранению сложившегося положения. Ср., например: *сокращение безработицы путем расширения государственных заказов местной промышленности; создание сети культурно-досуговых и просветительских учреждений для противодействия духовному оскудению молодежи* и т. п. Если этого нет, речь не выполняет своего назначения.

3. Основная аргументирующая часть отсутствует в принципе или содержит только биографические сведения о претенденте, или подменяется обещаниями неконкретного характера (*вернем уверенность, не дадим в обиду, ответственность беру на себя* и т. п.). В этом случае тоже трудно надеяться на запланированную реакцию избирателей, так как им неясно, тот ли это человек и будет ли он действовать предпочтительным для них образом. Иногда оратор пытается изложить свою программу, но она оказывается крайне неконкретной, стремится охватить все направления и поэтому состоит исключительно из абстрактно сформулированных ценностных аргументов. Ср., например: *Наша цель – достичь того, чтобы уровень жизни в нашей стране соответствовал мировым стандартам, экономика процветала, граждане были надежно защищены и имели ощущение личной безопасности. Я за возрождение отечественного производства, за сильное сельское хозяйство, за справедливое распределение бюджета, за обеспечение достойной старости, за стабильное финансирование молодежных программ, за максимальную защиту прав граждан на труд, отдых, медицинское обслуживание.* (Т. Г. Горнякова) Трудно найти человека, который не разделял бы этих ценностей оратора. Однако недостаточно провозгласить их, необходимо хотя бы в общих чертах наметить путь, по которому пойдет вновь избранный депутат в решении этих проблем. Как именно он планирует возродить отечественное производство? Что значит для него «справедливое распределение бюджета»?

4. Заключение речи отсутствует, или имеет форму категорического приказа, или подменяется неясными призывами объединяться, посулами и обещаниями, что также не убеждает в преимуществах данного кандидата перед другими.

Рассмотрим пример *предвыборной речи* кандидата в депутаты Областной думы. Эту речь, конечно, нельзя считать выдающимся образцом, однако она удовлетворяет основным требованиям жанра:

Уважаемые избиратели! Я работаю директором государственного предприятия Волгоградавтодор. Я городской житель, но с большой благодарностью принял от урюпинцев приглашение баллотироваться кандидатом в областную думу именно по их округу. Очень хорошо знаю этот район – неоднократно бывал по долгу службы, так как наша организация работает здесь довольно успешно. Я часто встречаюсь с сельскими жителями, а всех руководителей хозяйств знаю лично. Поэтому я не понаслышке знаю, как тяжело сейчас на селе. Мое решение баллотироваться кандидатом в областную думу вызвано только одним – желанием помочь селу справиться со своими проблемами.

На сегодня одной из важнейших проблем села я считаю необходимость улучшения инфраструктуры: это жилье, газ, дороги. Селу не повезло в том смысле, что в областной думе сейчас мало защитников села. В то же время Волгоград представлен очень компетентными людьми, которые и верстают проекты бюджета области, естественно, с

преимуществом для Волгограда. Правда, есть и **положительные примеры работы** областной думы. Так, недавно был **принят закон о создании фонда поддержки и строительства жилья на селе «Сельский дом»**. Я принимал участие в разработке и осуществлении этого проекта, а главным инвестором проекта является наш Дорожный фонд. Я нисколько не возражаю, что строительство жилья на селе отнимает деньги у дорог. **Надо много строить, надо искать новых инвесторов, надо, конечно, деньги на это давать из бюджета**. А чтобы это осуществить, в думе должны быть заинтересованные лица, способные отстаивать интересы села.

Очень большая проблема, безусловно, – это газификация села. То, что сегодня на проведение газа хотят часть денег собрать с населения – это совершенно нереально. Это чисто государственная обязанность, потому что из той нищенской зарплаты, что сегодня (к тому же не вовремя) получают колхозники, денег на газификацию отчислить невозможно.

Что касается моей лично специальности, то дороги мы как строили, так и будем строить в тех же объемах, что и прежде: по 8–12 млрд. рублей на каждый район в зависимости от его размеров.

Поэтому если вы изберете меня, основное внимание буду уделять перечисленным трем направлениям. Я считаю, что это позволит удержать людей на селе, особенно молодежь, и думаю, что отдача от этого будет безусловно. (В. Д. Майданников)

Выступление содержит микротему о личности кандидата: сразу во вступлении оратор сообщает о себе наиболее важные для «своих» избирателей сведения – месте нынешней работы и причинах, заставивших его принять предложение урюпинских избирателей баллотироваться по их округу. Представляясь, он касается их насущных проблем (*жилье, газ, дороги*), с которыми хорошо знаком и решению которых собирается способствовать в качестве члена областной думы. Авторитет возглавляемого им учреждения, занимаемая должность, реальная деятельность по улучшению жизни людей на селе – все это, несомненно, формирует у слушателей доверие к кандидату. Во второй микротеме подробно раскрывается программа будущих действий и приоритетов кандидата. Импонирует, что программа состоит не из расплывчатых обещаний типа «буду бороться за права трудящихся», а включает вполне конкретные направления деятельности, соответствующие квалификации кандидата (что очень важно) и его опыту работы: осуществить программу «Сельский дом», способствовать финансированию газификации села из бюджета, продолжать строительство дорог в сельской местности. Речь включает критику существующего положения, но это не огульная критика власти (все плохо), а указание на то, с чем прежде всего не согласен кандидат и что реально можно изменить новым составом думы: распределение областного бюджета осуществляется несправедливо, преимущество имеет Волгоград, интересы сельских районов ущемлены; деньги на газификацию села предполагают взыскать с самих колхозников. Интересно, что единственный положительный пример работы нынешней Думы связан с разработками самого кандидата, что является аргументом, доказывающим, что он сможет справиться с провозглашенной задачей. Правильно и то, что задачи ставятся такие, решение которых относится именно к компетенции органа власти, в который избирается кандидат. Таким образом, оратор определяет для себя реально выполнимую задачу, что позволит в дальнейшем избирателям проверить, выполнил ли он свои обещания (проверить выполнение того, что обещают иногда кандидаты, например, укрепился ли статус семьи и повысилась ли духовность общества, невозможно в принципе). Речь заканчивается коротким заключением, где выражается уверенность в том, что предлагаемые меры и предполагаемые действия, в случае избрания кандидата, принесут конкретную пользу жителям села.

Таким образом, грамотная предвыборная кампания предполагает сознательный отбор целевой аудитории, на которую собирается воздействовать кандидат; формулирование основной идеи (лозунга), опирающейся на ценности этой аудитории и представляющей

важную для общества проблему; развитие этой идеи в устных публичных выступлениях, где оратор объясняет, как именно он планирует добиться успеха. С другой стороны, знакомство с правилами грамотного построения предвыборной кампании дает возможность избирателям оценить степень подготовленности кандидата к выполнению обязанностей по управлению государством. «Думается, что сказанное позволяет оценить лингвистику, способную делать заключения об искренности / неискренности говорящего, об истоках предлагаемых идей, об этическом характере дискурса, как науку, ставящую диагноз состоянию общественного сознания и, в частности, состоянию политических умов, призванных устанавливать ориентиры движения государств» [5].

Литература

1. *Абашкина Е., Егорова-Гантман Е.* и др. Политиками не рождаются: как стать и остаться эффективным политическим лидером (психологическое пособие для политиков). Ч. 1-2. – М.: Антиква, 1993, стр. 114, стр. 116.
2. *Войтасик Л.* Психология политической пропаганды. – М.: Прогресс, 1981, стр. 223-224.
3. *Гуторов В. А.* Политическая аргументация и генезис политической философии: методологические аспекты // Мысль, 2006. – № 6, стр.146.
4. *Зимичев А. М.* Психология политической борьбы. – СПб.: Санта, 1993, стр. 5.
5. *Лассан Э. Р.* Лингвистика как ангажированное знание. – 2006. <http://ling.x-artstudio.de/st6.html>.

Мир наизнанку

(О романе Зеева Фридмана «В ночь на седьмое ноября»)

Наталья Салма
nattika48@gmail.com

*ГОСПОДИ, Тебя исторгли из наших душ...
Зеев Фридман*

*Болезненный, безумный век!
Куда мне скрыться, где спастись?
Как в беге времени нещадном
Найти единственную нить?
Зеев Фридман*

Роман Зеева Фридмана носит символическое название: «В ночь на седьмое ноября». Всё описанное в романе происходит накануне праздника и очередной демонстрации 7 ноября, через 64 года после Октябрьской революции. «64 года назад ...им удалось перевернуть эту огромную страну вверх тормашками», – говорит герой романа, молодой интеллигент, еврей, преподаватель ВУЗа, аспирант, посещающий синагогу и безнадежно мечтающий уехать в Израиль. На вопрос, кому именно удалось совершить такой переворот, роман отвечает однозначно: это советская власть, установленная в 1917 году, и «организация» под общепринятым и всем известным названием КГБ.

Отметим три момента, получившие наиболее пластичное отражение в романе:

1. Страна, где живёт наш герой, уже давно «перевернута вверх тормашками».
2. Власть в стране принадлежит «организации».
3. Все (или почти все) знакомые героя оказываются людьми, завербованными КГБ.

Если всё поставлено с ног на голову, то в принципе не может быть ничего, что можно было бы назвать нормальным, то есть соответствующим нормам, выработанным европейской культурой на протяжении веков. Мир перевернутый – фантазмагория. Искусство, призванное отнюдь не доставлять удовольствие обывателю, а выражать своими методами адекватное современное видение мира, заставляет зрителя, слушателя, читателя видеть не то, что ему кажется нормальной жизнью, а то, что есть на самом деле. Достоевский когда-то сказал: «Человек, подлец, ко всему привыкает». В двадцатом веке человек привык (сам или его приучили) считать абнормальное нормальным, обычным, повседневным. Но художник отличается от обывателя тем, что он не может привыкнуть. Он видит не то, что видит покорное, приученное большинство, он видит мир, перевернутый вверх тормашками (это советский вариант), или мир, сдвинутый со своего места (это вариант западный).

В начале XX-ого века все художники, представители модернизма, заговорили о «сдвиге», нашедшем своё отражение в новых стилях, среди которых одним из самых характерных был сюрреализм, нередко переходящий в абсурд. Обывателю, воспитанному на реализме 19-го века, привыкшему к вещам, сохраняющим свою форму и своё место, не деформированным, к плавно текущему времени, к чётким граням между явлениями, к неоспоримому различию между человеческим миром и животным, растительным или предметным мирами, искусство XX-ого века, искусство модерн, кажется прихотью, болезненной фантазией неадекватного художника. Однако на самом деле это совсем не так. Художник видит и изображает мир, который в XX-ом веке стал кошмаром. Две мировые войны, неисчислимое количество жертв, «коричневая чума» – фашизм, «красная чума» – коммунизм... Такого не было никогда! Гениальный писатель, который уже на заре XX-ого века почувствовал и изобразил «сдвиг», сделавший возможным, «повседневным» то, чего раньше просто не могло быть, это Франц Кафка.

Прежде чем задать вопрос, как это могло произойти, как в мире случился этот страшный «сдвиг» и как мир оказался перевернутым в России XX-ого века, отметим, что «сдвиг» произошел, прежде всего, в сознании современного человека, который перестал ощущать себя творцом истории, вершителем собственной судьбы, существом, созданным по образу и подобию Божию, стоящим над природой, её рачительным хозяином, свободно выбирающим, ориентируясь на культурные традиции, между добром и злом. Первая мировая война, бессмысленная и жестокая, показала воочию, что человек по сути дела стал марионеткой, игрушкой в руках непроницаемых «стихийных» сил. Что привело к такому катастрофическому перевороту, к новой эпохе, которую выдающиеся религиозные философы, высланные из советской России на «философском» пароходе, называли новым средневековьем, имея в виду, что история двинулась вспять? Закончилось Новое время, знаменующее собой конец средневековья, окончание жёсткого процесса приобщения язычника к ценностям христианской культуры, закончился тот период, когда (начиная с эпохи Ренессанса) человек воспринимался как субъект истории. С конца 19-ого века человек начал чувствовать себя объектом истории. Этому способствовало постепенное, много лет внедряемое, внушаемое современной наукой атеистическое сознание. Фридрих Ницше выразил это кратко и однозначно: «Бог умер». Человек остался один на один со своими инстинктами, заменившими традиции, с жёсткими условиями существования, обстоятельств, времени, места, детерминированный внеличностными законами, не разумными и не гуманными.

О человеке сугубо природном, ведущем своё происхождение от обезьяны, религиозный русский философ Владимир Соловьёв, обладающий замечательным чувством юмора, сказал так: «Человек произошёл от обезьяны... Давайте любить друг друга!»

Травма, нанесённая Первой мировой войной. отравляющие газы, применённые для массового уничтожения людей, кошмар беспомощности, становящийся реальностью, – всё это не могло пройти даром, породив «потерянное поколение» и искусство, отказавшееся от традиционных реалистических стилей и методов изображения, отражающих нормальное состояние мира.

Однако послевоенная жизнь на Западе всё же постепенно налаживалась, но не так было в России. Здесь война переросла в революцию и в затяжную братоубийственную бойню, закончившуюся окончательной победой советского строя. (Стоит помнить, что октябрьская революция 1917-го года не свергала царскую власть. Отжившая свой век абсолютная монархия пала раньше. Царь отрёкся от престола, и в стране действовало законно избранное временное правительство во главе с Керенским, демократическое и либеральное. Оно-то вместе с Думой и было «отменено» вооружённым матросом, представителем новой, никем не избранной, нелегитимной власти).

«Процесс» Кафки был написан в 1918-ом году. Так же, как роман Зеэва Фридмана, он знакомит читателя с обыкновенным образованным молодым человеком, живущим в, казалось бы, обыкновенном городе, окружённом сослуживцами и соседями, и так же, как в русском романе, с героем вдруг начинают происходить странные, невероятные события. Герой Кафки Йозеф К., проснувшись утром в пансионе, где он снимает комнату, видит вокруг себя незнакомых людей, бесцеремонно распоряжающихся у его постели, отдающих ему приказания, которые он почему-то вынужден исполнять. Его допрашивают и сообщают ему, что он находится под судом. Выясняется, что эти люди – члены «организации», негласной и незаконной, но почему-то имеющей неограниченную власть над любым, ни в чём не провинившимся, членом общества. Власть этой организации признаётся всеми, от неё нет спасения, она как государство в государстве, у неё есть своя канцелярия и свой суд, могущественный и непроницаемый. Йозефа К. принуждают признать себя виновным, а когда он, пройдя через многие мытарства, отказывается это сделать, его просто казнят на пустыре.

Организация у Кафки – символ тоталитарной власти тех, кто присвоили себе право распоряжаться жизнью своих сограждан, лишая их свободы, внушая страх и осуществляя приговор. При этом они и сами не свободны, их закон может указать и на них самих, из обвинителей они сами могут стать обвиняемыми. В «сдвинутом» мире с любым человеком может произойти что угодно.

Всё, что случилось с героем Кафки в романе «Процесс», в европейском послевоенном мире оставалось гениально уловленной тенденцией. Она будет реализована позднее, с приходом к власти Гитлера. Но в России после октября семнадцатого это отнюдь не ещё не реализованная тенденция, извлеченная из подсознания художника и манифестирующая себя в сюрреалистических и абсурдных «снах». Это уже сама жизнь, ставшая кошмаром наяву, но при этом таким кошмаром, который большинство запуганных сограждан героя романа Зеэва Фридмана считает обычной действительностью. Это уже не «сдвиг», это перевёрнутый мир, где всё не так, как надо.

Тот мир, который, по словам героя, состоял из серьёзной музыки, высокой литературы, прекрасной живописи и высоких идей добра, любви и братства, стал воспоминанием, уступив место миру реальному, который представляется ему «по большей части пугающим, враждебным, серым, подавляющим, миром красных транспарантов, квадратных лиц на плакатах, длинных очередей, навязанного единомыслия и отчаянной безысходности». Обывателю после красного террора и контрселекции, проводимой советской властью, привычными, «нормальными» стали казаться не только коммуналки, очереди, хамство и грубость, водка, нищенские зарплаты, вечный дефицит, отсутствие собственности, которую можно передать по наследству, невозможность выехать из страны или уехать из неё... Но нормальным стало казаться даже наличие лагерей и психушек, куда мог угодить каждый инакомыслящий!

Конечно, мир дореволюционный, особенно российский, был далёк от совершенства. Но царизм пал, страна могла идти вперёд, и горожанин не боялся, что за ним придут, если он ничего не сделал, не было до революции и принудительного унылого искусства, позднее превратившегося в соцреализм (в кошмарах провидца Кафки художник рисует один и тот же серый унылый пейзаж и портреты судей в одинаковых угрожающих позах, а Богиня правосудия на заднем фоне превращается в Богиню охоты).

Герой романа Зеэва Фридмана живёт в коммуналке, куда ночью ломятся пришедшие за ним какие-то страшные люди, члены организации, такой же всемогущей, как в романе Кафки, но уже не тайной, а имеющей название – КГБ. С этого момента начинаются невероятные приключения героя, в которых узнаваемая «привычная» советская действительность сплетается с абсурдом, со встречей во дворе дома с тремя одинаковыми «кагебешниками», стреляющими из пистолета то водой, то настоящими пулями, и убивающими одного из преследователей нашего героя. Нелепая вербовка, чудовищное задание (он должен проникнуть в мир мёртвых), обвинение в убийстве, принуждение, угрозы, обман и шантаж... (Отметим, что и героя «Процесса» шантажируют члены организации, добиваясь признания вины, чтобы держать его в своей власти.) «Человек – это жажда власти», – писал Ницше о человеке XX-ого века, поняв, что безбожного человека, потерявшего все ориентиры и устои, слабого и незащитного, легко может подчинить себе сборище волонтаристов, одержимых желанием властвовать.

Что же представляет собой то странное, абсурдное задание, выполнения которого требует от героя организация? Парадоксальным образом её члены, заядлые атеисты, верят в нечистую силу, в призраков, в загробный мир, в то, что по ночам в синагоге зажигается свет и туда приходят души умерших. И почему бы членам организации не верить в дьявола, который боролся с Богом, и потому вполне может быть их союзником? О чём в синагоге говорят по ночам? Это единственное, чего не знает организация, которая знает всё. Но им не удаётся застать в синагоге ночных посетителей, для них синагога ночью оказывается

тёмной и пустой. Для этой цели они выбирают молодого еврея, героя романа, о котором им известно, что он посещает синагогу и мечтает уехать в Израиль, если для этого когда-нибудь представится возможность. Он должен ночью войти в синагогу, подслушать, о чём там говорят, и донести им.

Тотальное стремление властвовать, угрожать, подавлять, превращать живых людей в марионетки приобретает фантастический, СЮРРЕАЛИСТИЧЕСКИЙ характер.

Интересно отметить, что синагога в романе Зеэва Фридмана не подчинена, в отличие от собора в романе Кафки, тотальной власти организации. В романе «Процесс» все служители церкви – на стороне организации, все внушают Йозефу К., что он виновен.

В синагогу члены организации не могут «проникнуть», да и герою долго не удаётся это сделать. И только после того, как он решает покончить жизнь самоубийством, как это сделал, чтобы не стать предателем, его арестованный органами в 45-ом прадед, он ночью попадает в синагогу. Здесь он видит евреев, изучающих Тору, здесь он встречает своего мудрого прадеда, который просит его жить, чтобы исправлять себя и других.

Проходит дрящящая бесконечно ночь на 7 ноября, и герой оказывается на демонстрации. В продолжение этой ночи герой понимает, что все близкие ему люди поработаны или завербованы организацией. Его идеальная невеста, с которой он расстается, очевидно почувствовав, что она не то, чем кажется, от обиды возненавидела его и теперь мстит ему и всему еврейскому народу. Завербованным оказывается и приятель Иосиф, еврей и одновременно христианин. Нежная женщина, с которой он встречается перед тем, как попасть в синагогу, тоже завербована КГБ. Её чарующий голос, голос «сирены», время от времени становится грубым, выдавая её. И, наконец, выясняется, что и друг Коля доносит на него в органы.

Спасаясь от безысходности, герой бежит в свою коммуналку, населённую соседями, готовыми отравить друг друга за лишний метр жилплощади, с «шатуном» дядей Мишей, боящимся возможного переселения в нормальную отдельную квартиру, с его внуком Генчиком, «будущим бандитом и рецидивистом», с развешанными по стенам корытами и велосипедами... Но здесь, в бабушкиной комнате, тепло, здесь он может вспомнить её, которая так его любила... После нескольких часов тяжёлого сна герой достаёт лист бумаги и начинает писать «донос», пересказывая то, что он увидел и услышал в синагоге, что он понял из слов своего мудрого прадеда и из хранящихся в синагоге книг самого великого еврейского философа Рамбама, в европейской традиции носящего имя Маймонид.

Роман Зеэва Фридмана написан мастерски. Приёмы сюрреалистического изображения советской действительности разнообразны и тонки. Кошмары сюрреализма построены не только на нагнетании уродливого, грязного, грубого и жестокого. (Мир, построенный организацией, и у Кафки, и у Зеэва Фридмана, в целом антиэстетичен. При этом уродливы прежде всего власть имущие и те, кто их обслуживает. Это – «тёмные силы». Недаром служанка Ленни в романе «Процесс» говорит, что пальцы на руке у неё перепончатые, как у летучей мыши. Она же замечает, что все, осуждённые и приговорённые организацией к уничтожению, красивы. Ведь осуждённым чужда уродливая дикая жажда власти. Они не завистники, не предатели, не мстители, не ненавистники, не богоборцы, не Каины. Они свободные и достойные, красивые люди.) В романе Зеэва Фридмана уродлив быт и весь уклад советской жизни, уродливы все члены организации, а женщины, даже если они внешне привлекательны, уродливы внутренне. Перевернутость мира выражена тем, что в романе о советском кошмаре могут контаминировать, замещать друг друга, или проникать друг в друга, меняясь местами, мир живых и мир мёртвых. Мёртвые оказываются живыми, а живые мёртвыми. Смысл этих и других приёмов – в обнажении обезличенности человека XX-ого века (человек – вещь, или вещь – человек), в относительности всего – красивого и безобразного, логического и алогичного, возможного и невероятного, сна

и действительности... При этом «относительным» становится даже само законное разоблачение, осуждение одержимых жаждой власти и их приспешников – ведь по сути дела все в этом тотальном мире безбожного человека – жертвы своего времени, своего ужасного века. Поэтому разоблачающая и бичующая уродство сатира уступает место гротеску и абсурду. (Отметим, что постмодерн, стиль, возникший ближе к концу XX-ого века, подчеркнул не драматическую и не трагическую сторону происходящего, а, скорее, его комическую сторону, сделав искусство более легковесным, но, возможно, в лучших своих образцах, и более обнадеживающим.)

Есть в романе «В ночь на седьмое ноября» тема, пройти мимо которой невозможно. Это еврейская тема и связанная с ней тема антисемитизма. Эта тема звучит в романе открыто и однозначно. Однако, несмотря на то, что пришедшие за героем кагебешники, называющие его «жидёнком», ненавидят и презирают евреев, их деятельность направлена не только на устрашение и уничтожение этой нации. Властвовать они хотят над всеми, живыми и мёртвыми. И надо сказать, они умеют находить нужные рычаги. Ведь люди, выросшие в мире, где господствует страх и унижение, склонны поддаваться манипуляциям, верить вранью, пропаганде и агитации.

Замечательный израильский писатель, автор книг об известных европейских евреях, Александр Гордон, высказал предположение о том, что герой «Процесса» Кафки был евреем, конечно, крещёным (он, как об этом свидетельствует текст романа, католик, посещающий католический собор). Организация, о которой идёт речь в романе, по мнению Гордона, занимается при негласной поддержке всего общества терроризацией евреев, их запугиванием, вытеснением из общественной жизни и даже уничтожением. Кафке, безусловно, была близка проблема антисемитизма в Европе, и, как всякий гениальный писатель, он был провидцем и мог предвидеть явление Гитлера. Предположение Гордона кажется нам вполне обоснованным. Однако, проблематика романа «Процесс» – возможность возникновения в Европе XX-ого века нелегитимной могущественной власти, абсолютной, тотальной, будь то фашизм или будь то коммунизм, – шире, чем проблема антисемитизма. (Евреи для такой власти, которая всегда обвиняет, становятся выделенной нацией, ведь они по давно установившейся привычке всегда виноваты.) У Кафки, так же, как у Зеэва Фридмана, «процесс» подчинения всех людей без исключения власти организации и уничтожения всех сопротивляющихся этой власти (чтобы эта власть была стабильна и непоколебима), носит необратимый и всеохватывающий характер. Жажда власти – эта душевная аномалия дикого безбожного человека, порождает и другие аномалии, например, влечение ко всякого рода уродству, к жестокости, издевательствам, предательству, хамству. Причём эти аномалии проявляются не только у людей необразованных, хотя у них это бывает чаще. Вожди пролетариата апеллировали к необразованным низам, когда устанавливали власть советов, но сами они не были ни матросами, ни солдатами. В романе Кафки герой замечает среди вломившихся к нему людей нескольких своих коллег, людей образованных. Коля, друг героя романа «В ночь на седьмое ноября», – аспирант. Образован и доносчик, приятель героя, Иосиф... Образование – вещь прекрасная, но оно не всегда спасает человека от проявления звериных инстинктов, особенно когда главным становится борьба за выживание.

А что же сейчас? Изменился ли наш мир за прошедшие с 17-ого года сто с лишним лет? Конечно, многое с тех пор стало другим. Европа прошла через фашизм, а в своей восточной части – через строительство коммунизма, и всё же не превратилась в вотчину кафковской организации. В России, прошедшей через сталинизм, пережившей оттепель и распад Советского союза, деятельность организации приобрела менее зверский и менее массовый характер. Но система здесь в сущности не изменилась. Что такое российская вертикаль власти? Легитимна ли власть, если выборы отнюдь не альтернативны и, хотя бы поэтому, не свободны? Что означает внушаемое властью, существующее со сталинских времён,

представление о том, что Запад, Америка хотят завоевать Россию, а Россия должна бросить все силы на свою отечества, при этом угрожая миру ядерным оружием и завоёвывая всё новые земли: Крым, Украину, Сирию, Африку, Мадагаскар, Венесуэлу? Манипуляции, шантаж, угрозы, репрессии (сажают и убивают как прежде, правда, всё-таки выборочно, но опять – за инакомыслие!). Мы видим постепенное восстановление сталинской эпохи, теперь уже не под доминирующим давлением страха (придут, заберут, убьют!), а часто как бы «по велению сердца» приученного и прирученного большинства, превращающего демократию в охлократию, во власть толпы. Не освободилась Россия и от антисемитизма, которого, к счастью, открыто нет на государственном уровне, но он жив и проявляет себя опосредованно, к примеру, в особом пристрастии и даже в братской любви к народам и странам, открыто выражающим желание и намерение вновь радикально «решить еврейский вопрос», уничтожив еврейское государство.

Что же касается Западной Европы, то и здесь мы наблюдаем процессы, которые не могли бы порадовать ни Кафку, ни так рано ушедшего от нас талантливого писателя, музыканта, художника Зеэва Фридмана. Общество расколото, идёт борьба за власть, причём перевес сил не на стороне консервативного меньшинства, апеллирующего к традициям. Идеи коммунизма, этой абсолютной утопии, не считающейся с тем, что люди – разные (и по своим талантам, и по работоспособности, и по уму, и по склонностям, зачастую заложенным генетически), и требующей равенства (не равенства в правах и не равенства возможностей, что было бы справедливо), а безусловного, ничем не ограниченного равенства всех и во всём («Кто был ничем, тот станет всем», и «Каждая кухарка может управлять государством»), затронула западное общество, породив левый пост-либерализм. Это агрессивное и защищающее всех «обиженных», независимо от того, кто они, и чего хотят, левое движение. Обиженные – это и женщины, как правило, ненавидящие всех мужчин (вспомним уродливое феминистское движение в послереволюционной России!), это и все люди с чёрной кожей, независимо от того, как они себя ведут. Это и миллионы беженцев, которые намерены никогда не возвращаться к себе на родину, даже если там будут восстановлены нормальные условия жизни. В то же время большинство из них не хотят работать в тех странах, которые их принимают, устанавливая в Европе свои, не европейские, нормы и правила. Можно перечислить ещё много ущербных явлений, которые наблюдаются в современном «социалистическом» левом пост-либеральном Западном мире, включая и неизжитый антисемитизм – наследие пережитого фашизма, парадоксальным образом зачастую смыкающегося с социализмом и коммунизмом (история знает о таком взаимодействии германского национал-социализма и социализма советского: это знаменитый пакт Молотова-Риббентропа).

Но самое, на наш взгляд, печальное – это то, что современный западный левый пост-либерализм не желает признавать неоспоримый и необходимый с точки зрения европейской культуры факт существования национальных государств. Государства «всех», отсутствие титульных наций, стирание культурных различий, национального своеобразия, наличия у народа, у культуры своего, неповторимого «лица» – это надвигающийся кошмар двадцать первого века! Да не будет так!

Риски растущего протекционизма

Нодари Эриашвили (Россия)

Леонид Тепман (Израиль)

tepmn32@list.ru

Риски растущего протекционизма в отношении национальных рынков продолжают свой рост. Эксперты указали на то, что протекционизм все в меньшей степени измеряется ростом пошлин и применяется в секторах, напрямую не регулируемых тарифами, в частности, в финансовой сфере, что может привести к усилению долговых проблем как в развивающихся, так и развитых экономиках.

«Несмотря на объявленную представителями США и Китая договоренность не прибегать к торговым войнам и взаимному повышению пошлин, риски торгового протекционизма по-прежнему являются угрозой для мировой экономики. Глава Международного валютного фонда (МВФ) Кристин Лагард, выступая на сессии фонда с главами РФ, Франции и Японии, назвала протекционизм «самой темной тучей», нависшей над глобальным ростом. Помимо этого, она указала на высокие уровни суверенных и корпоративных долгов и ухудшение условий финансирования в развивающихся странах на фоне ужесточения монетарной политикой США. По прогнозу фонда, рост мирового ВВП в нынешнем году окажется самым высоким с 2011 года (3,9%), однако затем вновь начнет замедляться.

Более детально последствия протекционизма обсуждали участники сессии «Экономический протекционизм и глобальные рынки». Корни этой проблемы лежат в том, что мы не смогли договориться в ВТО по Дохийскому раунду и не понимаем, как дальше строить институциональные условия» – посетовал глава ЦСР. Новые договоренности США и Китая также пока не вписываются в правила ВТО; стороны предварительно согласовали увеличение Китаем закупок энергетических и продовольственных товаров из США, однако это противоречит принципу недискриминации поставщиков, либо в администрации США надеются оказать давление на госкомпании КНР, – отметил эксперт.

Слабость ВТО беспокоит и российский бизнес. Так, глава «Северстали» Алексей Мордашов, посвятивший большую часть своего выступления защите преимуществ глобализации, выразил опасения, что если инциденты с инициированием односторонних пошлин будут повторяться, то страны попросту утратят желание садиться за общий стол и говорить о торговле. У самой «Северстали» на американский рынок приходилось лишь 3% поставок, и их легко перенаправить, однако ссылки на национальную безопасность при введении пошлин могут привести к непредвиденным последствиям и открывают ящик Пандоры, предупредил бизнесмен. Глава Ассоциации европейского бизнеса Франк Шауфф при этом выразил опасения в отношении защиты и российского рынка. «На уровне ЕАЭС антидемпинг применяется почти в отношении любой зарубежной компании, действуют и ограничения на участие в тендерах госкомпаний», – посетовал господин Шауфф.

Возможные последствия от мер администрации США по защите внутреннего рынка участники дискуссии обсуждали преимущественно в сравнении с периодом повышения тарифов во время президентства Рональда Рейгана. Тогда пошлины были введены в отношении различных поставок из Японии (автомобилей, мотоциклов, телевизоров). С 2005 года Китай также испытывает укрепление юаня, которое может взорвать его экономику, поэтому обменные курсы важнее риторики Дональда Трампа.

Впрочем, потери от протекционизма отнюдь не ограничиваются убытками поставщиков из стран, непосредственно затронутых пошлинами. «Стабильность условий игры приносит

выгоду всем участникам цепочки поставок, а торговые ограничения идут вразрез с трендом на развитие технологий и снижение физических ограничений для потребителей», – отметил министр торговли и промышленности Сингапура Ко По Кун. Пока защитные торговые меры не привели к ухудшению кредитоспособности стран, заявил глава подразделения по суверенным рейтингам Fitch Ratings Джеймс Маккормак. Однако он отметил, что, по оценке агентства, речь не идет о снятии риска, «он просто еще не материализовался». Первый зампред ЦБ Ксения Юдаева также указала на повышение волатильности на рынках вследствие торговых разногласий, и спрогнозировала увеличение дефицита США в торговле (сейчас он эквивалентен 2% американского ВВП) вслед за фискальной экспансией. «С точки зрения макроэкономики торговая политика отнюдь не является средством корректировки глобальных дисбалансов и торгового дефицита, напротив, фискальное расширение приведет к увеличению дефицита так же, как это было при Рейгане», – добавила госпожа Юдаева.

Замминистра финансов РФ, в свою очередь, выразил обеспокоенность тесной связкой глобальной торговли и глобального долга. «Если будут действовать ограничения на торговлю, санкции, неясно, как страны будут получать достаточное количество валюты для обслуживания долгов»,— пояснил господин Сторчак, отметив, что считает эту проблему значительной. «Наибольшая угроза глобальному росту исходит из ограничений на финансовых рынках – никто не знает, что именно может стать триггером долгового кризиса в условиях, когда механизм реструктурирования суверенных долгов до сих пор не разработан», – сказал замминистра.

В таких условиях игроки на развивающихся рынках должны развивать собственную финансовую инфраструктуру, призвал глава ВТБ «Капитал». «Не секрет, что многие страны, включая РФ, фактически вывели на аутсорсинг большую часть ликвидных потоков капитала и финансовую инфраструктуру – клиринг, инвестбанки, размещения на биржах; однако растущие ограничения и общее изменение потоков капитала между развитыми и развивающимися рынками диктуют потребность в развитии собственных рынков»,— отметил он. По мнению главы Инвестбанка, в банковском секторе началась упорная борьба между банками после ужесточения регулирования в отношении работы банков с рискованными активами.

3 февраля 2019 г.

Основы энергодинамической теории эмерджентности

Валерий Эткин
etkin.v@mail.ru

Аннотация: *Предпринята попытка создания количественной теории, позволяющей выявить условия возникновения эмерджентных свойств объектов живой и неживой природы, их зависимость от степени удаления системы от равновесия, числа ее степеней свободы, протекающих в ней эволюционных процессов, сложности структуры и т. п. Найдены неаддитивные параметры, характеризующие эмерджентные свойства и получено уравнение, связывающее их с неравновесностью, неоднородностью, эволюцией и напряженностью состояния исследуемых систем. Доказана несовместимость эмерджентных свойств с законами сохранения энергоносителей и предложены критерии, определяющие направленность эволюции систем на установление внутреннего и внешнего равновесия, что устраняет противоречие термодинамики с теорией биологической эволюции.*

Ключевые слова: *эмерджентность, неравновесность, эволюция, системный подход, неравновесная термодинамика, синергетизм, неаддитивность свойств, параметры.*

1. Введение

Осознание того, что целое представляет собой нечто большее, чем сумма составляющих его частей и несводимо к ним, пришло сравнительно недавно [1] и еще не стало достоянием «широкой общественности». Об этом свидетельствует ставшее едва ли не обязательным применение дифференциально-интегрального метода анализа, который состоит в искусственном дроблении системы на условно однородные элементы, чтобы облегчить составление дифференциальных уравнений исследуемых процессов. Делается это в надежде выразить в последующем свойства системы как целого с помощью «подходящих интегралов». Потеря при этом системообразующих связей стала очевидной лишь для наиболее дальновидных исследователей и, по признанию А. Пуанкаре, «явилась самым большим потрясением, которое пережила физика со времен Ньютона» [2]. Тем не менее этот прием до сих пор применяется при построении новых теорий. Примером этого является термодинамика необратимых процессов (ТНП), базирующаяся на гипотезе локального равновесия [3]. Согласно ей, состояние элемента континуума характеризуется тем же набором переменных, что и в равновесии. Лишь в самое последнее время стала развиваться теория систем [1] со специфическим «системным подходом», который ставит своей целью выявление и сохранение так называемых «системообразующих связей». Они отражают *эмерджентные* свойства объекта исследования (от англ. «emergent» – заново возникающий, неожиданно появляющийся), которые отсутствуют в отдельных частях системы и возникают на определенной стадии ее организации вследствие взаимодействия этих частей.

Изучению этих связей длительное время препятствовал редукционизм, господствующий в течение многих столетий. Суть его сводилась к упрощению экспериментального и теоретического изучения явления путем расчленения объекта исследования на отдельные органы или подсистемы с близкой структурной организацией или функциональной принадлежностью, а каждый из них – на еще более мелкие части вплоть до неразличимых «кирпичиков мироздания». Этот подход хорошо оправдал себя при изучении явлений, где эти элементы действуют синергетично, а результат их действия суммируется. Однако по мере углубления знаний и экспериментального опыта стали известны факты, свидетельствующие о главенствующей роли организации элементов в систему. Исключение их из поля зрения исследователей приводило к утрате «системообразующих» свойств при расчленении сложных, и в особенности живых систем на элементарные части. Эти свойства, проявляющие себя лишь на определенном иерархическом уровне организации, вынудили различать хотя бы формально субатомный, атомный, молекулярный, супрамолекулярный, организменный, популяционный, ценотический,

ноосферный и т. п. уровни организации материи [4]. На каждом из таких уровней обнаруживаются свойства, которые отсутствовали на более низком иерархическом уровне организации системы. Это привело к возникновению теории систем [1] и к более широкому толкованию этого понятия, нежели их понимание в термодинамике как объекта исследования, выделенного из окружающей среды. Теперь в понятие системности входят такие свойства, как *единство, целостность, взаимодействие частей друг с другом, наличие прямой и обратной связи, иерархия (порядок подчинения) и т. п.* [5]. Теория систем требует серьезных изменений не только в различных сферах человеческой деятельности, но и в научных подходах. Это касается, в частности, фундаментальных дисциплин, которые исследуют, как правило, системы с заранее известным и неизменным числом степеней свободы. Между тем минимальное число переменных, необходимых для описания конкретной системы, нередко изменяется в процессе ее эволюции с удалением системы от равновесия, усложнением структуры, бифуркацией («ветвлением» траектории процесса) и т. п.

В связи с этим перед естествознанием в целом и физикой в частности встает задача отражения на логико-математическом уровне эмерджентных свойств исследуемых систем. В настоящей статье предпринята попытка сделать это на основе энергодинамики [6] как единой теории процессов переноса и преобразования любых форм энергии, в рамках которой впервые используются неаддитивные параметры неравновесных поливариантных систем.

2. Несовместимость законов сохранения энергоносителей с возникновением эмерджентных свойств

Будем исходить из объединенного уравнения 1-го и 2-го начал локально равновесной термодинамики в форме [7]:

$$du = \sum_i \psi_i d\theta_i, \quad (1)$$

где u – удельная внутренняя энергия системы; ψ_i – обобщенные потенциалы типа абсолютной температуры T , давления p , химического потенциала k -го компонента системы μ_k и т. д.; θ_i – удельные величины обобщенных координат Θ_i типа энтропии S , объема V , числа молей k -го вещества N_k и т. п., именуемые в дальнейшем энергоносителями.

Этот закон можно представить вслед за И. Пригожиным [8] в виде:

$$du = \sum_i \psi_i d_e \theta_i + \sum_i \psi_i d_u \theta_i, \quad (2)$$

расчленив тем самым изменение энергоносителей θ_i на части, обусловленные соответственно переносом энергоносителя через границы системы $d_e \theta_i$ и внутренними источниками $d_u \theta_i$. В таком случае станет очевидным, что источником эмерджентных свойств являются именно внутренние источники $d_u \theta_i$. Поскольку же такие источники отсутствуют у всех экстенсивных параметров Θ_i , подчиняющихся законам сохранения в изолированных системах (где $d_e \theta_i = 0$), в том числе у энергии u , то из (2) с необходимостью следует обращение $\sum_i \psi_i d_u \theta_i$ в нуль. Это означает, что внутренние источники различных форм энергии $\psi_i d_u \theta_i$ либо взаимно компенсируются, либо одновременно обращаются в нуль. Однако поскольку внутренние источники энтропии d_{us} в неравновесных системах всегда отличны от нуля, остается признать, что внутренние источники должны существовать не только у энтропии S , но и у других экстенсивных параметров состояния Θ_i . Здесь и кроется ответ на вопрос, почему фундаментальные дисциплины, оперирующие только сохраняющимися экстенсивными параметрами типа электрического заряда Z , импульса P , его момента L и т. п., не могут в принципе отразить эмерджентные свойства электромеханических систем.

Этот вывод кажется противоречащим законам сохранения упомянутых выше величин, вытекающим из теоремы Э. Нётер [9]. Согласно этой теореме, каждый из законов сохранения является следствием определенной симметрии, т. е. независимости ряда величин от смещения их начала отсчета. В частности, из теоремы Нётер следует, что внутренняя энергия изолированной системы частиц, которые подчиняются ньютоновской механике

и ньютоновской теории тяготения, не зависит от времени, т. е. не изменяется при смещении начала его отсчета. Точно так же инвариантность относительно произвольных сдвигов в пространстве означает сохранение полного импульса, а инвариантность относительно вращений – сохранение момента количества движения.

Однако при этом не следует забывать, что теорема Нётер состоит из двух частей. Сначала она рассматривает следствия принципа минимального действия в отношении симметрий, которым отвечают групповые преобразования конечного набора численных параметров. И лишь затем ее вторая теорема описывает ситуации, когда преобразования симметрии, оставляющие действие инвариантным, зависят не от численных параметров (т. е. постоянных величин), а от некоторых произвольных функций (в нашем случае от функций распределения плотности какого-либо параметра по объему системы). Такая инвариантность не дает возможности формулировать законы сохранения физически измеримых величин в самом общем случае. В частности, из второй теоремы Нётер следует, что универсальных законов сохранения импульса и момента импульса, которые имели бы однозначный смысл в физически реальных (а не бесконечно малых) областях пространства, не существует.

Более того, не сохраняется и энергия частиц, которые движутся в поле тяготения, зависящем от плотности окружающей среды (другими словами, в пространстве с изменяющейся метрикой). Таким образом, нарушение в неоднородных системах законов сохранения импульса и его момента не противоречит, строго говоря, теореме Нётер. Не были доказаны эти законы и в механике Ньютона, которая ограничивалась изучением поступательного движения и, кроме того, не рассматривала внутренние процессы в движущихся телах [10]. Не случайно Лейбниц, тщательно изучивший этот вопрос, называл закон сохранения импульса в замкнутой системе, открытый еще в 1668 году английским математиком Д. Уоллисом, «болтовней», а не экспериментальным фактом [11]. Это касается и закона сохранения заряда, установленного в 1750 году Б. Франклином, который исходил при этом из представления об электричестве как о некоей неуничтожимой жидкости [12].

Предложенное выше обоснование несовместимости законов сохранения энергоносителей с законом сохранения энергии, носящее самый общий характер, дополняет имеющиеся доказательства этого обстоятельства для частных случаев тел с неравными массами и моментами инерции, а также результаты экспериментов по созданию инерцоидов, демонстрирующих возможность несохранения импульса при сохранении энергии [13, 14]. Это ставит в повестку дня поиск истинных причин возникновения эмерджентных свойств поливариантных систем.

3. Неравновесность систем как источник эмерджентных свойств.

Чтобы выявить связь между внутренней неравновесностью систем и источниками их экстенсивных параметров, будем исходить из более общего выражения закона сохранения энергии, предложенного Н. Умовым в 1873 г. [15]:

$$dU/dt = - \int \nabla \cdot \mathbf{j}_u dV, \quad (3)$$

где \mathbf{j}_u – плотность потока энергии через векторный элемент $d\mathbf{f}$ замкнутой поверхности системы объемом V в направлении внешней нормали \mathbf{n} (рис.2).

Поток энергии \mathbf{j}_u можно представить в виде суммы его составляющих, выразив каждую из них в виде произведения обобщенного потенциала ψ_i на плотность потока \mathbf{j}_i соответствующего энергоносителя: $\mathbf{j}_u = \sum_i \psi_i \mathbf{j}_i$. Тогда после разложения $\nabla \cdot \mathbf{j}_u = \sum_i \nabla \cdot (\psi_i \mathbf{j}_i)$ на две составляющие $\sum_i \psi_i \nabla \cdot \mathbf{j}_i + \sum_i \mathbf{j}_i \nabla \psi_i$ закон сохранения энергии Умова примет вид:

$$dU/dt = - \sum_i \int \psi_i \nabla \cdot \mathbf{j}_i dV - \sum_i \int \mathbf{j}_i \cdot \nabla \psi_i dV. \quad (4)$$

Если теперь вынести за знак интеграла в (4) некоторое среднее значение Ψ_i потенциала ψ_i и градиента $\nabla \psi_i$ и на основании теоремы Гаусса – Остроградского перейти от интеграла по

объему к интегралу по поверхности, этот закон можно выразить через параметры неравновесной системы как целого:

$$dU/dt = \sum_i \Psi_i d\Theta_i/dt - \sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i, \quad (5)$$

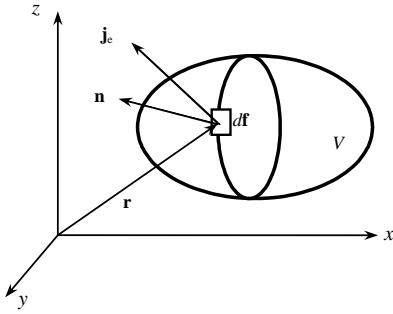


Рис. 1. Поток энергии через границы системы.

где $\mathbf{J}_i = \int \mathbf{j}_i dV$ и $\mathbf{X}_i = -\nabla\Psi_i$ – усредненные по объему системы потоки и термодинамические силы в их так называемом «энергетическом представлении»¹⁾ [19]. При этом поток \mathbf{J}_i приобретает смысл импульса энергоносителя Θ_i системы как целого, а силы \mathbf{X}_i – смысл напряженности поля потенциалов Ψ_i в ней.

В однородных системах ($\mathbf{X}_i=0$) это выражение переходит в обобщенное уравнение 1-го и 2-го начал равновесной термодинамики, как того и следовало ожидать.

Однако теперь становится очевидным наличие внутренних источников или стоков $\mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i$ в общем случае у всех форм внутренней энергии, включая и тепловую. Характерно, что такие источники сохраняются и после изоляции системы от внешней среды, существуя весь период релаксации системы. Это и обуславливает наличие у системы эмерджентных свойств.

4. Дополнительные неаддитивные параметры как мера эмерджентности

Как следует из вышеизложенного, энергодинамика решительно порывает с гипотезой локального равновесия, поскольку даже в элементах обнаруживаются дополнительные параметры в виде градиентов потенциала $\nabla\Psi_i$. Наряду с этим становится очевидной необходимость введения специфических экстенсивных «параметров неравновесности», сопряженных с этими градиентами так же, как температура T – с энтропией S , давление p – с объемом V и т. д. Смысл этих дополнительных параметров станет ясен, если рассмотреть неоднородную систему с произвольным распределением по её объему V плотности ρ_i энергоносителя Θ_i и усредненного потенциала Ψ_i в момент времени t (рис. 2). Для наглядности их распределение представлено на рисунке в виде кривых $\rho_i(\mathbf{r}, t)$ и $\Psi_i(\mathbf{r}, t)$, где \mathbf{r} – радиус-вектор точки поля \mathbf{r} .

Как следует из рисунка, при отклонении распределения Θ_i от равномерного с плотностью $\bar{\rho}_i(t)$ некоторое количество этой величины Θ_i^* переносится из одной части системы в другую в направлении, указанном стрелкой. Такое «перераспределение» экстенсивной величины Θ_i вызывает смещение центра этой величины из равновесного положения \mathbf{R}_{i0} в текущее \mathbf{R}_i . Оно определяется известными выражениями:

$$\mathbf{R}_i = \Theta_i^{-1} \int \rho_i(\mathbf{r}, t) \mathbf{r} dV, \quad \mathbf{R}_{i0} = \Theta_i^{-1} \int \bar{\rho}_i(t) \mathbf{r} dV \quad (6)$$

Как видим, состояние неоднородной системы характеризуется смещением центра энергоносителей Θ_i на величину $\Delta\mathbf{R}_i = \mathbf{R}_i - \mathbf{R}_{i0}$ и возникновением специфических «моментов распределения» \mathbf{Z}_i :

$$\mathbf{Z}_i = \Theta_i \Delta\mathbf{R}_i = \int_V [\rho_i(\mathbf{r}, t) - \bar{\rho}_i(t)] \mathbf{r} dV. \quad (7)$$

Легко видеть, что производные по времени от моментов \mathbf{Z}_i определяют потоки \mathbf{J}_i в выражении (5):

$$\mathbf{J}_i = d\mathbf{Z}_i/dt = \Theta_i \bar{\mathbf{v}}_i = \int \rho_i \mathbf{v}_i dV, \quad (8)$$

¹⁾ Здесь сохранено принятое в ТНП правило знаков для термодинамических сил: они всегда направлены в сторону установления равновесия.

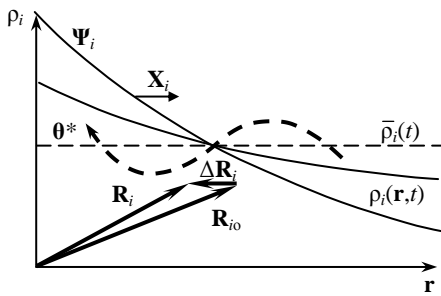


Рис. 2. К образованию момента распределения.

где $\bar{v}_i = d\mathbf{R}_i/dt$ – скорость смещения энергоносителя Θ_i , а производные от энергии U по \mathbf{Z}_i – термодинамические силы \mathbf{X}_i .

Нетрудно заметить также, что параметры $\Delta\mathbf{R}_i$ и \mathbf{Z}_i убывают при разбиении системы на части быстрее, чем объем V , поскольку при этом $\rho_i(\mathbf{r},t) \rightarrow \bar{\rho}_i(t)$. При этом $d\mathbf{Z}_i/dV = 0$. Это означает, что параметры \mathbf{Z}_i не аддитивны и исчезают при $\mathbf{X}_i=0$, что и требуется для описания эмерджентных свойств системы. Таким образом, энергодинамика отличается учетом не только локальной

неравновесности исследуемых систем ($\nabla\psi_i \neq 0$), но и введением параметров $\Delta\mathbf{R}_i$ и \mathbf{Z}_i , способных на количественном и качественном уровне отразить эмерджентные свойства систем.

5. Эмерджентные свойства и усложнение структуры системы

Выше мы показали, что эмерджентные свойства возникают при отклонении системы от внутреннего равновесия, что требует введения неаддитивных параметров пространственной неоднородности $\Delta\mathbf{R}_i$ и \mathbf{Z}_i . Покажем теперь, что эмерджентные свойства усиливаются и по мере усложнения неравновесной системы, т. е. с появлением в ней новых фаз, компонентов и степеней свободы. Особенно очевидно это для тех фаз и компонентов, которые характеризуются тем же набором i -х переменных Θ_i . В таком случае число степеней свободы системы n просто умножается на суммарное число фаз и компонентов системы безотносительно к тому, являются ли этими компонентами новые вещества и его фазы, или же это новые структурные элементы системы типа электронов, атомов, молекул, соединений и т. п.

Покажем теперь, как возникают новые степени свободы у уже имеющихся i -х форм энергии системы в связи с участием их энергоносителя Θ_i в новых видах движения или взаимодействия. В частности, несложно разложить скорость смещения энергоносителя $\mathbf{v} = d\mathbf{R}_i/dt$ на поступательную \mathbf{w} и вращательную $\boldsymbol{\omega} = d\boldsymbol{\phi}_i/dt$, где $\boldsymbol{\phi}_i$ – пространственный угол ориентации вектора \mathbf{R}_i . Тогда момент распределения \mathbf{Z}_i предстанет как функция трех независимых параметров Θ_i , \mathbf{R}_i и $\boldsymbol{\phi}_i$, что указывает на возможность протекания в неоднородных системах трех независимых групп процессов [16]. Первую из них составляют процессы, протекающие в условиях $\mathbf{R}_i = \text{const}$. Они отличаются наличием дивергенции $\nabla \cdot \mathbf{j}_i$ потока энергоносителя \mathbf{j}_i через границы системы, и потому характеризуют ту часть энергообмена, которая не связана с превращением энергии. Такую форму энергообмена целесообразно называть *энергопереносом*. Будучи *квазистатическими* (бесконечно медленными), они практически не нарушают однородности системы, что и делает их объектом исследования классической термодинамики.

Иного рода процессы, которые состоят в перераспределении энергоносителя Θ_i между частями (областями) неоднородной системы. Они характеризуются смещением $d\mathbf{R}_i$ в условиях постоянства Θ_i (энтропии S , массы M , заряда Z числа молей k -х веществ N_k , импульса \mathbf{P} и т. п.) и угла $\boldsymbol{\phi}_i$, т. е. отличаются противоположным характером процессов в разных частях системы (убылью Θ_i в одних ее частях, и возрастанием – в других). Такие процессы всегда неравновесны, даже если осуществляются бесконечно медленно (квазистатически). Такого рода изменения состояния вызывает, например, работа W_i^e , производимая внешними силами \mathbf{F}_i против равновесия в системе, а также процессы релаксации, сопровождающиеся выравниванием температур, давлений, химических и других потенциалов системы. В связи с этим для параметров \mathbf{R}_i и \mathbf{Z}_i можно записать уравнения баланса того же типа, что и для энтропии:

$$d\mathbf{Z}_i = d_e\mathbf{Z}_i + d_u\mathbf{Z}_i, \quad (9)$$

где $d_e\mathbf{Z}_i = dW_i^e/\mathbf{X}_i$ – изменения момента \mathbf{Z}_i , вызванные совершением полезной (внешней и внутренней) работы W_i^e ; $d_u\mathbf{Z}_i = dW_i^d/\mathbf{X}_i < 0$ – его стоки, обусловленные совершением диссипативной W_i^d работы (против сил рассеяния). Таким образом, отсутствие источников или стоков у энергоносителей является скорее исключением, чем правилом.

Третью группу составляют процессы, связанные с изменением пространственного угла ϕ_i , т. е. с *переориентацией* вектора \mathbf{R}_i . Такая переориентация также может быть результатом как совершения работы внешними крутящими моментами \mathbf{M}_i^e , так и релаксацией системы.

Особую группу составляют процессы колебательного (поступательного или вращательного) движения структурных элементов системы, которые отличаются от всех предыдущих лишь периодическим изменением знака всех трех упомянутых выше групп процессов. Это означает, что внутренняя (собственная) энергия неоднородной системы U как функция ее состояния в любой момент времени имеет вид $U = \sum_i U_i(\Theta_i, \mathbf{R}_i, \phi_i)$, а её полный дифференциал может быть представлен в виде тождества:

$$dU \equiv \sum_i dU_i \equiv \sum_i \Psi_i d\Theta_i - \sum_i \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{R}_i - \sum_i \mathbf{M}_i \cdot d\phi_i, \quad (10)$$

где $\Psi_i \equiv (\partial U / \partial \Theta_i)$ – усредненные обобщенные потенциалы системы типа абсолютного давления p и температуры T , химических μ_k и электрических ϕ_k потенциалов k -х веществ, компоненты v_α и ω_α вектора скорости поступательного \mathbf{v} и вращательного $\boldsymbol{\omega}$ внутреннего (относительного) макроскопического движения в системе и т. д.; $\mathbf{F}_i \equiv -(\partial U / \partial \mathbf{R}_i)$ – силы в их обычном (ньютонском) понимании; $\mathbf{M}_i \equiv -(\partial U / \partial \phi_i)$ – их крутящие моменты [4].

Выражение (8) носит характер тождества и потому справедливо независимо от того, чем вызвано изменение параметров Θ_i , \mathbf{R}_i и ϕ_i – внешним энергообменом или внутренними (в том числе релаксационными) процессами. Поэтому оно применимо к *любым процессам* (как обратимым, так и необратимым). В то же время оно является наиболее детальным из соотношений, связывающих параметры неоднородных систем, поскольку учитывает *все возможные категории процессов*, протекающих в таких системах.

Согласно (10), в неравновесных системах даже после их изоляции ($dU = 0$, $\sum_i \Psi_i d_e\Theta_i = 0$) продолжают процессы взаимопревращения энергии, выражающиеся двумя последними его суммами. Это и приводит к возникновению системообразующих взаимосвязей как между отдельными степенями свободы системы, так и различными ее областями, фазами и компонентами.

Рассмотрим, например, электромеханическую систему, в которой путем приложения переменной силы \mathbf{F}_i возбуждены продольные механические колебания ($d\phi_i = 0$; $d\mathbf{R}_i \neq 0$). После изоляции системы ($dU = 0$; $\sum_i \Psi_i d_u\Theta_i = 0$) эти колебания продолжаются в условиях $\sum_i \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{R}_i = 0$. Это означает, что в такой системе в течение всего периода релаксации механические (i -е) силы \mathbf{F}_i совершают внутреннюю работу $\mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{R}_i$ против всех других j -х сил \mathbf{F}_j , включая силы рассеяния. Это продолжается весь период релаксации, сопровождаясь различными эффектами, в том числе возбуждением колебательного движения в других формах энергии. То же самое происходит в случае взаимопревращения внутренней кинетической энергии вращательного и поступательного движения, что имеет место в инерцоидах Толчина [13]. В таком случае в системе с неоднородным полем угловой ω и линейной w скорости сумма $\int (\omega^2/2)\rho_\omega dV + \int (w^2/2)\rho dV$ остается неизменной, что при наличии источников и стоков у количеств поступательного и вращательного движения ρw и $\rho \omega$ приводит к их перераспределению по объему замкнутой в целом системы и возникновению движения инерцоида вопреки постулатам ньютоновской механики. Это и является причиной появления эмерджентных механических свойств.

6. Эмерджентность и эволюция Вселенной

Согласно новейшим астрономическим открытиям [17], образование всех форм наблюдаемого (обычного, барионного) вещества Вселенной образуется путем конденсации скрытой (темной, ненаблюдаемой) материи, составляющей 95% ее массы. В соответствии с принципом эквивалентности массы и энергии, удельная величина последней равна квадрату скорости света c^2 , так что согласно закону сохранения энергии ее баланс при конденсации массы dM имеет вид:

$$c^2 dM = \sum_i dU_i \equiv \sum_i \Psi_i d\Theta_i - \sum_i \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{R}_i - \sum_i \mathbf{M}_i \cdot d\boldsymbol{\varphi}_i, \quad (10)$$

Внешние силы \mathbf{F}_i , фигурирующие в этом выражении, лишены смысла для Вселенной как замкнутой системы. Поэтому вся ее энергия является внутренней U , как и любые виды работ W_i , совершаемых в ней. Эту работу целесообразно выразить через моменты \mathbf{Z}_i и напряженности \mathbf{X}_i , определив их как производные [6]:

$$\mathbf{X}_i \equiv -(\partial U / \partial \mathbf{Z}_i). \quad (11)$$

Поскольку при $\Theta_i, \boldsymbol{\varphi}_i = \text{const}$ $(\partial U / \partial \mathbf{Z}_i) = \Theta_i^{-1} (\partial U / \partial \mathbf{R}_i) = \mathbf{F}_i / \Theta_i$, введенные таким образом напряженности \mathbf{X}_i приобретают смысл удельных сил \mathbf{F}_i , отнесенных к единице одноименного энергоносителя Θ_i . Такие силы, как показано выше, выражаются отрицательными градиентами соответствующего потенциала ψ_i , т. е. имеют тот же смысл, что и напряженности электрического \mathbf{E} или магнитного \mathbf{H} полей. Их введение позволяет выразить работу двумя эквивалентными выражениями:

$$dW_i^e = \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{r}_i = \mathbf{X}_i \cdot d\mathbf{Z}_i. \quad (12)$$

Эта работа может быть механической, термической, электрической, химической и т.п. (в зависимости от природы преодолеваемых сил); внешней или внутренней (в зависимости от того, где возникают эти силы); полезной или диссипативной (в зависимости от того, чем сопровождается работа – целенаправленным преобразованием энергии или ее рассеянием). Это обеспечивает методологическое единство изложения фундаментальных дисциплин и в то же время сохраняет преимущество сил \mathbf{F}_i , заключающееся в их единой размерности и возможности суммирования сил различной природы. При таком подходе $\sum_i \Delta \mathbf{R}_i$ позволяет находить общую меру отклонения поливариантной системы от состояния равновесия по всем присущим ей степеням свободы, что делает ее наиболее представительным, универсальным и весьма «физичным» критерием эволюции и инволюции (деградации) поливариантной системы с любым числом степеней свободы:

$$\sum_i \Delta \mathbf{R}_i > 0 \text{ (эволюция); } \sum_i \Delta \mathbf{R}_i < 0 \text{ (инволюция)} \quad (13)$$

Последнее весьма важно в связи с тем, что позволяет проследить за направлением каждого из независимых процессов, протекающих в поливариантных системах. Вместе с тем использование критерия (13) отражает результирующую направленность эволюционных и инволюционных процессов в изолированной (замкнутой) системе к равновесию и снижению суммарной «напряженности». Это становится более очевидным, если ее величину оценивать модулем $|\mathbf{X}_i|$ напряженностей \mathbf{X}_i при неизменной энергии системы $U = \sum_i U_i$ или при неизменном воздействии на нее со стороны окружающей среды ($dU/dt = \text{const}$):

$$|\mathbf{X}_i| = \partial U_i / \partial |\mathbf{Z}_i|. \quad (14)$$

Нетрудно заметить, что этому критерию удовлетворяют все рассмотренные выше эволюционные процессы, включая укрупнение системы ($d\Theta_i > 0$) при сохранении ее неравновесности ($d\mathbf{R}_i = 0$), удаление системы от равновесия ($d\mathbf{R}_i > 0$), усложнение структуры системы с появлением у нее новых степеней свободы n), усиление эмерджентных свойств путем объединения изолированных частей в одно целое ($d\mathbf{Z}_i > 0$) и появления новых взаимосвязей ($\mathbf{X}_i \cdot d\mathbf{Z}_i = -\mathbf{X}_j \cdot d\mathbf{Z}_j$), и т. д. Это снижение напряженности системы означает ее «адаптацию» к внешним условиям, что особенно отчетливо наблюдается в биологических

системах, и в дарвиновской теории эволюции именуется их «приспосабливаемостью» с целью «выживания». Согласно вышеизложенному, это стремление свойственно и неживой природе, что позволяет сформулировать основной закон эволюции в самом общем виде как утверждение, что «все эволюционные процессы направлены на снижение напряженности системы и установление внутреннего и внешнего равновесия». Эта тенденция с учетом неоднородности внешней среды имеет термодинамическую природу, что устраняет «вопиющее противоречие термодинамики с теорией биологической эволюции» [3] и приближает нас к пониманию единства законов эволюции живой и неживой природы.

Заключение

1. Накопление опыта теоретического и экспериментального исследования живых и неживых систем привело к пониманию определяющей роли эмерджентных свойств в их организации и функционировании. Возникла необходимость в создании математического аппарата, способного отразить такие свойства и выявить условия их возникновения. Наиболее соответствующей этим целям является энергодинамика, реализующая системный подход и впервые предложившая неаддитивные параметры состояния эволюционирующих систем.

2. Ни одна из существующих фундаментальных дисциплин, изучающая системы путем расчленения их на условно равновесные элементы, не может отразить эмерджентные свойства, возникающие в результате их взаимосвязи. Для этого необходимы параметры, явным образом учитывающие неравновесность и неоднородность изучаемых систем. Такими параметрами являются моменты распределения энергоносителей и векторы напряженности состояния неоднородных систем, которыми оперирует энергодинамика.

3. Энергодинамика позволяет выявить несовместимость законов сохранения заряда, импульса и его момента с законом сохранения энергии и подтверждает возникновение эмерджентных свойств электромеханических систем в процессе их эволюции.

4. Энергодинамический метод исследования, основанный на соответствии числа аргументов энергии системы числу независимых процессов, протекающих в ней, выявляет наличие в неравновесных системах дополнительных степеней свободы, возникающих в процессе их эволюции и отражающих их эмерджентные свойства. Это позволяет найти количественные и качественные меры эмерджентных свойств и получить уравнение, связывающее эти свойства.

5. Анализ полученного уравнения позволяет предсказать возникновение эмерджентных свойств вследствие усложнения структуры системы, появления у нее новых степеней свободы, удаления от равновесия, взаимодействия с окружающей средой и т. д., что равнозначно разработке основ энергодинамической теории эмерджентности.

6. Эта теория позволяет выработать критерии, которые позволяют не только оценить суммарную напряженность состояния живых и неживых систем, но и сформулировать единый закон их эволюции, отражающий ее направленность на уменьшение этой напряженности. Этот закон близок по смыслу к дарвиновскому закону адаптации систем к внешней среде и устраняет противоречие между термодинамикой и теорией биологической эволюции.

Литература

1. Bertalanffy L. Perspectives on General System Theory.- New York, 1974.
2. Пуанкаре А. Избранные труды.— М.: «Наука», 1974. С.487-515. (Poincare H. Revue generale des Sciences pures et appliquees, v.19, p.386-402 (1908).
3. Пригожин И. Время, структура и флуктуации (нобелевская лекция по химии 1977 года) // Успехи физических наук. 1980. Т. 131. С. 185–207.
4. Гладышев Г. П. Термодинамика и макрокинетика природных иерархических процессов. М.: Наука, 1988. 287 с.

5. *Богданов А. А.* Тектология: Всеобщая организационная наука. – М.: Финансы, 2003
6. *Эткин В. А.* Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии) – СПб.; «Наука», 2008.- 409 с. (*Etkin V.* *Energodynamics (Thermodynamic Fundamentals of Synergetics).* – New York, 2011. – 480 p.)
7. *Gyarmati I.* *Non-Equilibrium Thermodynamics. Field Theory and Variation Principles.* – Springer – Verlag, 1970. (Дьярмати И. Неравновесная термодинамика. Теория поля и экстремальные принципы. – М., Мир, 1974)
8. *Prigogine I.* *Etude Thermodynamique des Phenomenes Irreversibles.* Liege, 1947.
9. *Noether E.* *Invariante Variationsprobleme,* //Nachr. d. König. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen, Math-phys. Klasse, 235–257 (1918).
10. *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии / Пер. с лат. А. Н. Крылова. Петроград, 1916.
11. *Лейбниц Г. В.* Сочинения в четырех томах: Т. 3. – Москва: Мысль, 1984. (*Leibniz G. W.* *Système nouveau de la nature.* 1695.)
12. *Whittaker E.* *A History of the Theories of Aether and Electricity.*- London, 1953 (.)
13. *Толчин В. Н.* Инерцоид. – Пермь, 1977.100 с.
14. *Шунов Г. И.*// 4D гироскоп в механике Декарта. – Кирилица, 2006, с. 74 с.
15. *Умов Н. А.* Ein Theorem über die Wechselwirkung in Endlichen Entfernungen.// Zeitschrift für Mathematik und Physik,19(2), 1874,12.(*Умов Н. А.* Уравнения движения энергии в телах. – Одесса, 1874. 56 с.
16. *Etkin V A.* Parameters of spatial heterogeneity of non-equilibrium systems //Journal “Scientific Israel- Technological Advantages” Vol.19, № 1 (Letters), 2017 107–112.
17. *Clowe D. et al.,* 2006, “A Direct Empirical Proof of the Existence of Dark Matter”, *Astrophysical Journal Letters*, V. 648, № 2, p. 109–113.

Дискуссионный клуб

Эфраим Ильин – великий патриот еврейского народа

Вениамин Арцис
nartsis@gmail.com

Аннотация: Рассказывается об Эфраиме Ильине – ярком сыне еврейского народа 20-го века. Он добился впечатляющих успехов в самых разных областях – от организации нелегальной алии и доставки оружия до консультации Папы Римского по вопросам современного искусства. Активно участвовал в создании многих центров культуры. По предложению России стал Почетным консулом России в Израиле и сделал многое для сближения наших стран.

Annotation: It's told about Efraim Ilyin - the great son of the Jewish people of the 20-th century. He achieved impressive successes in various fields - from organizing illegal aliyah and delivering weapons to consulting the Pope on contemporary art. Actively participated in the creation of many cultural centers. At the suggestion of Russia, he became Honorary Consul of Russia in Israel and did much to bring our countries closer.

Эфраим Ильин – выдающийся сын еврейского народа. Наш народ выдвинул многих великих людей, получивших повсеместное признание – библейских пророков и ученых, писателей и музыкантов, реформаторов общественной жизни и патриотов, которые своей героической и умелой деятельностью сместили чашу на весах истории в нужном направлении. Ильин, хотя об этом ни слова не сказано в школьных учебниках, занимает среди них почетное место. К тому же он, безусловно, является одним из отцов-основателей Государства Израиль, что было важнейшим делом его общественной жизни.

Что же он совершил, и почему об этом не пишут в школьных учебниках – анализу этого и посвящена данная статья...

В СССР мы с детских лет знаем, что в ответ на вопрос «Жизнь бы сделать с кого?» следует, согласно В. В. Маяковскому, указывать на Ф. Э. Дзержинского. Он, безусловно, в ряде вопросов был хорошим примером, например, в личной смелости, в ответственном отношении к порученному делу, презрению к незаконному обогащению, в справедливом обращении с подчиненными, в искреннем сочувствии к беспризорникам. Но его отношение к человеческой жизни не должно служить примером. Массовые расстрелы совершенно НЕВИННЫХ людей из потенциально враждебного лагеря, безо всякого следствия и суда – это явное преступление. Так, было убито много священников, казаков, либеральных интеллигентов, сдавшихся белых офицеров, которым ранее гарантировали жизнь. Отсюда недалеко и до гитлеровского холокоста.

А вот Ильин может быть прекрасным примером для подрастающего поколения. Его многогранная успешная деятельность как опытного и бизнесмена, и подпольщика, как организатора и нелегальной алии, и поставок оружия, как создателя новых отраслей промышленности, как пламенного патриота и тонкого ценителя искусства заслуживают величайшего уважения. Не случайно Папа Римский предложил ему стать консультантом по проблемам современного искусства. К тому же он был весьма гуманным человеком и никогда не применял жестоких мер против невинных людей даже из потенциально враждебного лагеря, что не очень типично для Ближнего Востока. Он был убежденным сторонником высококачественного образования: «Только высокообразованные люди смогут стать надежной опорой нашего государства».

Принято считать, что если человек талантлив, то он талантлив во всем. Но это неверно. Так, например, великий Д. И. Менделеев с гениальной прозорливостью построил Периодическую Систему элементов, которая у консервативно настроенных специалистов долгое время вызывала насмешки и была окончательно подтверждена лишь 50 лет спустя, после открытия структуры атома; но он оказался совершенно неподготовленным к анализу довольно простого вопроса – сравнительной оценки старого юлианского календаря и более точного григорианского. На вопрос царя о целесообразности перехода на новый календарь он ответил: «Нет, не надо. Земля движется по своей орбите, не считаясь с заблуждениями Папы Римского».

А вот Ильин был удивительно прозорлив в самых разных областях. Все его биографы в подтверждение этого приводят такой факт. 17-летним юношей он гулял в Париже по Монпарнасу, рассматривая рисунки, выставленные на продажу. Один рисунок ему очень понравился из-за необычной манеры исполнения, и он его купил. Это было в 1929 г. Через полгода он увидел в кинохронике, что на аукционе продается картина, очень похожая по стилю на его рисунок. Подпись автора на своем рисунке гласила – Амедео Модильяни. Со свойственным ему юмором Ильин пишет: «Я не могу гордиться знакомством с Амедео. Когда я купил этот рисунок, он, к великому сожалению, уже навсегда покинул нас. Как тогда говорили, накануне своей славы».

Теперь, как и положено, начнем наш рассказ с самого начала, т. е. с биографии.

Эфраим Ильин родился 20 февраля 1912 г. в Харькове. Его отец Йосеф был успешным финансистом, активистом Хабада и убежденным сионистом – в доме все говорили на иврите. Он открыл школу для одаренных детей, в которой с шести лет учился Эфраим. Мать Эсфирь Кунникова была дальней родственницей семьи, из которой вышел Цезарь Кунников, легендарный командир морского десанта на Малой Земле. Евреи во время Гражданской войны очень пострадали от многочисленных банд погромщиков. Советская власть в то время активно боролась с этим. К тому же с 1921 г. действовал НЭП. Поэтому многие еврей-бизнесмены искренне считали, что все худшее прошло. Но отец Эфраима, ознакомившись с директивными документами новой власти, понял, что реализация способностей детей в этих условиях невозможна, и в 1924 г. выехал в Палестину.

Через год Эфраим познакомился с Зезвом Жаботинским, восхитился его идеями, вступил в Бейтар и начал с 13 лет принимать участие в подпольной работе, сохранив веру в идеи Жаботинского на всю жизнь. В дальнейшем это стало одной из причин неприязни правящей элиты к Ильину, которая хорошо помнила, что Жаботинский считал ее социалистическое мировоззрение подлинным несчастьем для еврейского народа. По окончании школы отец отправил Эфраима в Европу учиться высшему искусству всемирного бизнеса.

После успешного завершения учебы он вернулся в Палестину и вступил в Эцель, возглавляемый Жаботинским. Ему, как знающему 10 языков, поручили организацию нелегальной алии. Трудно представить, как сумел Ильин за короткий срок перевезти в Палестину более 14000 человек, преодолевая сопротивление английской полиции. Каждый раз ему приходилось придумывать хитроумные уловки. Известно, что в английской полиции были люди, сочувствовавшие евреям, и они очень осторожно, но сообщали Ильину ценные сведения. Часть людей Ильин перевез на своем корабле «Нора», ставшем символом алии, часть на полуживых греческих суденышках, купленных на собственные средства. Англичане 4 раза арестовывали Ильина, но его внешний вид, высочайшая культура, безупречный английский язык, отсутствие агрессивности настолько отличались от обычного подпольщика, что в полиции его арест дважды считали ошибкой. В одном из этих случаев полицейский спросил: «Чего вы хотите от нас?». И услышал в ответ: «Только одного, чтобы вы выполнили обещанное в декларации сэра Артура Джеймса Бальфура».

В своих воспоминаниях он напишет, что «Английская тюрьма ничуть не лучше русской».

К 1937 г. численность Хаганы совместно с Эцель и Лехи достигла 21 тыс. человек, включая 4000 женщин. Однако в 1939 г. началась война, что снизило накал противоборства с Англией. В сионистском движении из-за различий в оценке войны произошел раскол. Большинство, в том числе Жаботинский, требовало прекратить антианглийские действия и сосредоточить все силы для борьбы с гитлеровской Германией, как главным врагом еврейского народа. Ильин, полностью разделявший эти взгляды, решил вступить в армию Англии, но нелепое ДТП почти на 3 года вывело его из строя. Тогда он решил серьезно заняться бизнесом, и к моменту выздоровления сумел заработать огромную сумму денег. Вскоре заработанные деньги ему оченьгодились.

С окончанием войны вражда между английской администрацией и еврейским населением снова возросла. Также резко увеличилось разногласия между различными отрядами еврейского сопротивления. В 1946 г. англичане решили сломить наиболее активные силы противника – Эцель и Лехи – и приступили к необычно жестким военным операциям, не останавливаясь перед убийствами без всякого следствия и суда. И тут выяснилось, что некоторые лидеры Хаганы иногда сотрудничали с англичанами, выдавая им бойцов Эцель и Лехи. У многих это вызвало возмущение. В знак протеста Моше Сне (между прочим, один из лидеров компартии) вышел из состава Еврейского Агенства.

Лишь недавно стало известно, что лейбористское правительство Англии, руководимое Клементом Эттли, поручило своей разведке взрывать корабли, которые нелегально перевозят евреев из Европы. Было произведено три взрыва, причем два – в открытом море. Об одном из этих преступных актов рассказывается в книге известной подпольщицы Ады Сирени «Корабли без флагов», изданной на русском языке издательством «Ба-Алия». После третьего взрыва в итальянском

порту местная полиция выявила его организаторов и тайно сообщила обо всем Англии. Боясь огласки, Англия отказалась от продолжения преступных взрывов.

Летом 1946 г. подпольщики, руководимые Менахемом Бегинем, взорвали штаб англичан в Иерусалиме – гостиницу «Кинг Дэвид». Погибло много англичан, а также случайных жильцов в гостинице. Англия, поняв нецелесообразность дальнейшей борьбы, отказалась от Мандата и передала решение проблемы в ООН. Арабы требовали создания на территории Мандата только одного государства. В нем они составляли бы большинство и смогли бы через парламент провести любые нужные только им законы. Евреи требовали раздела Палестины на два государства. Тогда в ООН не было такого всеисилия мусульманских стран. К тому же СССР неожиданно поддержал раздел. Это диктовалось его стремлением удалить Англию с Ближнего Востока и создать там долговременный очаг конфликтов, невыгодных Западу, но крайне выгодных для СССР. Поэтому ООН 29 ноября 1947 г. после бурных дискуссий большинством в 33 голоса при 10 против и 13 воздержавшихся проголосовала за раздел Палестины и прекращение действия Мандата с 14 мая 1948 г.

Это и стало датой создания Государства Израиль – нового государства еврейского народа, возрожденного после 20-ти веков ожиданий.

Не дожидаясь ухода англичан, арабы уже в январе 1948 г. начали войну. Банды арабских террористов (нерегулярные войска) захватили ряд еврейских поселений, включая нижний город в Хайфе, откуда они были выбиты только 22 апреля.

Прозорливый Ильин своевременно оценил обстановку: «Пора прекратить бизнес и начать добывать оружие». На свои средства он покупал оружие, оставшееся после войны у чехов, румын, сербов, болгар, прибегая к самым неожиданным приемам, чтобы его не перехватили англичане, а также другие западные страны, объявившие бойкот продаже оружия на Ближний Восток. За короткий срок он доставил в страну более 600 тонн стрелкового оружия, несколько самолетов, малогабаритных торпедных катеров и, что очень важно, убедил несколько летчиков-евреев (ветеранов войны) прийти на помощь.

Поскольку банды террористов были отброшены с территории Израиля, то 14 мая в войну вступили регулярные армии семи арабских стран. В этот же день египетская авиация нанесла бомбовый удар по Тель-Авиву. Наиболее опасным был иорданский легион, созданный и руководимый англичанами. 28 мая легион ворвался в Иерусалим, занял Старый Город и заблокировал новую часть города. Сразу же были взорваны синагоги, а еврейское население убито или изгнано из города. Иорданский командующий громогласно объявил на весь мир: «Впервые за тысячу лет в Иерусалиме нет ни одного еврея». Срочно была сформирована ударная бригада. Ильин быстро снабдил ее оружием, и она сумела прорвать блокаду и удержать новую часть города. Давид Бен-Гурион, который редко баловал Ильина добрыми словами, на этот раз высоко оценил его помощь. 29 мая египтяне при поддержке авиации достигли пункта, находящегося всего в 32 км от Тель-Авива. В этот день в воздушном бою впервые участвовали 4 самолета «Мессершмитт», купленные Ильиным, летчиками в которых были профессионалы. Успех этой атаки, совершенно неожиданной для египтян, был так велик, что противник более не стремился к воздушным сражениям. К концу боя египтяне отступили на 10 км, что имело огромное психологическое значение.

Однако на море египтяне имели полное превосходство, так как у Израиля не было боевого флота. Израильские морские специалисты считали, что надо построить боевые морские корабли и дать бой египетскому флоту. Ильин понимал, что это крайне дорого, и Страна не скоро сможет пойти на такие расходы. Это также займет много времени, а необходимо быстрое решение проблемы. И он разработал свой план, но все израильские «флотоводцы», за исключением Лёвы Элиава, сочли его фантазией. Тогда он стал действовать самостоятельно и вскоре узнал, что у Италии во время войны были торпедные катера особой конструкции, так называемые «атакующие лодки». На них был лишь один моряк и мощный заряд взрывчатки. Катер подходил к кораблю противника на близкое расстояние, моряк выпрыгивал в воду, а катер поражал свою цель. Второй катер, участвующий в операции не имел заряда и должен был подбирать моряка с первого катера. Конечно, шансы на спасение были невелики, но многие евреи согласились стать моряками на этих катерах. Ильин нашел возле Милана завод, изготавливавший эти «атакующие лодки», но оказалось, что по мирному договору Италии запретили их производить. Поэтому завод не работал, и его хозяин был рад предложению какого-то иностранца отремонтировать полуржавые двигатели для их последующей продажи. Затем было предложено изготовить по старым чертежам лодки для спортивных соревнований, которые вскоре были успешно испытаны на озере вблизи Милана. В августе 1948 г. первые 8 «ночных лодок», отправленные по документации в Египет, плавали в Киннерете, где проходили последние

тренировки. Стоимость одной лодки составляла всего 3000 долларов – смехотворно низкая цена по сравнению с многомиллионной стоимостью среднего военного корабля. Интересно отметить, что за время тренировок в конструкцию лодки были внесены изменения, которые заметно увеличили ее боевую эффективность и шансы на спасение моряков.

Атака была проведена уже через несколько недель. Две атакующие лодки потопили два вражеских корабля, в том числе флагман египетского флота – тяжелый крейсер «Король Фарук». Погибли сотни египетских моряков, многие из высшей элиты. Все наши моряки были спасены и благополучно вернулись домой.

Эта неудача египтян в сочетании с неудачами сухопутных войск сломила их боевой настрой, и они вскоре согласились подписать перемирие. Этот перерыв в войне позволил Израилю еще больше усилить свою обороноспособность и успешно отбивать атаки вражеских армий на всех участках фронта.

Всего за время Войны за Независимость потери израильтян составили примерно 5000 человек, включая мирное население; потери арабов – 18000. Почти 900 тысяч арабов убежали из своих домов и превратились в бесправных беженцев. Большинство из них убежали по указанию своих духовных руководителей, которые хотели иметь в своем подчинении озлобленных, готовых к терроризму людей. Многие убежали, страшась ответственности за совершенные преступления; исходя из своей идеологии, они не сомневались, что израильтяне будут их убивать.

К 1950 г. выяснилось, что 150 тысяч румынских евреев мечтают совершить алию. Положение осложнялось тем, что правительство требовало за это немалые средства, причем в виде оборудования для нефтеперерабатывающей промышленности. Ильин совместно с рядом иностранных сторонников Израиля успешно справился с этой проблемой. Общая численность еврейского населения Страны в тот момент не превышала 650 тысяч. Так что румынская алия увеличила количество евреев в стране более, чем на 20%.

По окончании войны Ильин решил, что теперь его основная задача – развитие отечественной промышленности. Анализ, постоянно проводимый им в течение 1945–48 г. показал, что очень благоприятная ситуация сложилась в текстильной промышленности. За годы войны в Египте возникли огромные запасы хлопка, а в Италии из-за нехватки хлопка простаивали текстильные фабрики. Через подставные фирмы он купил в обеих странах все необходимое так, что продавцы даже не представляли, куда пойдет товар. Валовый объем производства промышленности Израиля в то время был невелик, и потому доходы текстильной промышленности в короткий срок составили 25% от доходов всей промышленности Страны. В 1960 г. в Назарете начала работать фабрика по изготовлению высококачественного текстиля. Когда в 1964 г. Папа Римский Павел Шестой посетил Ближний Восток, Ильин подарил ему изящный ковер-гобелен. Понтифик ответил ему благодарственным письмом, а гобелен поместил в музей искусств Ватикана.

Много сил Ильин приложил для создания в стране производства автомобилей. Он убедил известные фирмы «Кайзер» и «Рено» помочь в этом, и в 1950 г. в Хайфе вошел в строй автосборочный завод. Интересная подробность – американцы долгое время требовали, чтобы завод строился в европейской стране. Перед подписанием договора Ильин пришел на консультацию к очень уважаемому им Любавическому Ребе. Тот выслушал его и сказал: «Не уступайте, уступят они». В 1950 г. это стало крупнейшим предприятием страны с 2500 рабочих. Основная продукция завода – легковые автомобили, часть которых вывозилась за границу. Первый автомобиль был подарен премьер-министру Бен-Гуриону. Для армии изготавливались специальные боевые машины типа «Виллисов» и «Студебеккеров», учитывающие специфику предполагаемого театра военных действий – горы, овраги, пустыни. Эти машины участвовали во всех войнах Израиля, начиная с 1956 г. За 10 лет общее количество изготовленных автомобилей превысило 120 тысяч. Учитывая возросшую конкуренцию в этой отрасли, Ильин подсчитал, что выпуск менее 100 тысяч машин в год будет убыточным, и предложил план необходимых мероприятий.

Однако правящая элита не согласилась с его планом. Она всегда недолюбливала Ильина как убежденного последователя Жаботинского. Она помнила, как он вслед за Жаботинским высмеивал некоторые ее постулаты, например лозунг: «Арабский рабочий нам ближе, чем еврейский капиталист». Бен-Гурион, искренне веривший, что разногласия с арабами удастся преодолеть мирными средствами, часто обзывал Жаботинского, который категорически отрицал возможность этого, Адольфом Гитлером. Но когда убожество этого лозунга на фоне арабского террора стало очевидным, неприязнь элиты к Ильину только усилилась. Сложные отношения сложились и с весьма влиятельным в Стране профсоюзным руководством. На предприятиях Ильина царила доверительная атмосфера рабочих и хозяина. Обычно все острые вопросы они решали сообща. Это миролюбие

очень не нравилось руководству Гистадрута, поскольку снижало его значение. Предложения Ильина по улучшению условий для деятельности бизнесменов правящая элита также встретила в штыки. Он составил меморандум, который сообщал, что организация нового бизнеса в Стране в 15 раз дороже, чем в Европе, и занимает в 10 раз больше времени. По этим показателям Израиль в середине 50-х годов был на 24-м месте в мире. Полезно добавить, что сейчас по данным специализированной международной организации Израиль на 44-м месте. На первом Новая Зеландия, далее Сингапур, Дания. США лишь на 7-м месте, Россия на 35-м, Украина на 71-м. Естественно, правящая элита не хотела и слышать об ослаблении своего влияния на какие-либо важные процессы в Стране. Ильин остро почувствовал, что его ориентация на рыночную экономику не стыкуется с социалистической доктриной властных структур. Совершенно неожиданно для него в некоторых газетах появились анонимные статьи с обвинениями, что он сотрудничал с английской полицией и выдавал ей подпольщиков. До настоящего времени авторы этих анонимок неизвестны. Многие считают, что авторов и не было, а была сознательная клевета. В своих воспоминаниях главу об этом этапе своей жизни он так и назвал «Клевета», на иврите «Алила». Все без исключения подпольщики, вышедшие из английских тюрем, поддержали Ильина. В дальнейшем специально создали комиссию, которая осудила авторов анонимок, полагая, что, имеющим подобные материалы следует передать их в полицию. Задумываясь о своем будущем, Ильин решил посоветоваться с Бегинем, которого он искренно уважал, хотя критиковал за чрезмерно отрицательную оценку поведения рабочего класса, который, по его мнению, не понимал опасных ошибок правящей элиты. Бегин не стал давать совета, а высказался таким образом: «После того, что потопили «Альталену» с грузом столь нужного оружия, у нас было немало желающих отомстить. Я объяснил им, что гражданская война – это последнее, что нам надо. Наш долг – идти в армию и храбро воевать. Наше время придет только тогда, когда народ оценит расстрел «Альталены» как преступление. О, если бы «Альталену» не потопили, нам не пришлось бы сдавать Город Давида в Иерусалиме».

Обдумав сложившуюся ситуацию, Ильин решил не враждовать с властями, что вредно для Страны, а заниматься вопросами искусства, к чему его влекло с юношеских лет. Впрочем, это не помешало ему резко критиковать неразумный, по его мнению, договор Осло, а во время суда над негодяем, убившим Ицхака Рабина, открыто возмущаться тем, что суд не интересуется заказчиком убийства.

В 1955 г. Ильин с группой меценатов организовал в Хайфе симфонический оркестр, а затем по всей Стране – множество музыкальных коллективов, искусствоведческих музеев и картинных галерей. Свою огромную коллекцию картин, содержащую известные произведения знаменитых художников, он подарил Государству. Сейчас она находится в музее Бен-Гуриона. Он принял активное участие в создании театра «Гешер» и многих других центров культуры. Он всячески стремился не только поднять уровень культуры, но и ее значение для прогресса общественной жизни, добившись успеха и в этом.

Особенный интерес вызывает творческое сотрудничество Ильина и Римских Пап. И Павел Шестой и Иоанн-Павел Второй были истинными ценителями искусства и охотно советовались с Ильиным, называя его консультантом по современному искусству. Однажды Павел Шестой с возмущением сказал Ильину: «Где сейчас такие художники, как Тициан, Микеланджело, Веласкес? Современные абстрактные картины я могу повесить разве как обои. Вот Вы, Эфраим, искренне верите в Бога, и так цените эти обои. Ну, как такое только возможно?». Ильин прочитал Понтифику целую лекцию по истории живописи, которую следовало бы поместить в школьных учебниках. Ее содержание вкратце таково...

Каждая эпоха в развитии человечества создает свою живопись и свои средства для рисования. Древний человек на стенах пещер рисовал палочками или камушками то, что видел: солнце, животных, ритуальные предметы. Затем были построены дома, возникли цветочные клумбы, верховая езда, и все это появилось на картинах, нарисованных уже кистями и красками. Очень популярным стало искусство портрета – все хотели увековечить себя. Но фотография нанесла сильный удар по портретистам, поскольку превзойти ее в точности нельзя. И тут появилась так называемая «абстрактная живопись». Лучшие художники этого направления как рисовальщики не уступают Микеланджело и Веласкесу. И они, рисуя красивую женщину, рисуют ее красивой, а затем, чтобы выделить то, что определяет ее красоту, удаляют все, что, по их мнению, лишнее. Так появились картины, которые многие люди с традиционными взглядами принять не могут. Но ведущие авторы таких картин – настоящие художники, а не бездарные шарлатаны, и они на самом деле создали новый этап живописи, как закономерное отражение существующей реальности. Если в музее Ватикана не будет таких работ, то через 100 лет это будет рассматриваться как

искусствоведческий просчет, как недопонимание хода истории. Искусство должно быть интегрировано в повседневную жизнь общества в духе своего времени, точно так же, как плотники и ткачи, ювелиры и книгопечатание в эпоху Возрождения. В каждом направлении живописи есть тысячи художников, но лишь 5–6 из них представляют особый интерес как пионеры и лидеры. Остальные – подражатели. В музеях следует выставлять работы этих 5–6 мастеров.

Понтифик согласился, пообещал создать в музее отдел современного искусства, но попросил составить список соответствующих картин. Ильин составил такой список, включив в него картину самого известного израильского художника Реувена Рубина. До настоящего времени Рубин – единственный израильский художник, представленный в музее Ватикана. В заключение встречи Папа Павел попросил объяснить смысл злободневной картины «Черный квадрат»: «Ведь и мы с Вами можем нарисовать такое». Ильин ответил: «Если я нарисую такую картину, то ее никто не купит, и она останется неизвестной; если Вы, то она станет известной, и ее охотно купят, но только потому, что ее автор Римский Папа, а вот если ее автор – художник такого масштаба, как Казимир Малевич, то люди должны задумываться. Он – автор прекрасных картин в стиле импрессионизма, зачем он создал свой «Квадрат»? Большой художник обладает острым чувством и настоящего, и будущего. И Малевич этой картиной страстно призывает людей понять, что они пошли по опасному пути, необходимо остановиться, иначе придут черные времена». После этих слов Папе «Черный квадрат» стал нравиться. Он также думает, что мир пошел по опасному пути.

Авторитет Ильина, как опытного и удачливого ценителя искусства, привел к тому, что многие молодые художники показывали ему свои работы с надеждой на быстрое признание. Лучшие картины он приобретал, и они тотчас многократно вырастали в цене. Это позволило ему до последних дней жизни заниматься широкой благотворительностью.

В 1995 г. Россия предложила ему стать Почетным Консулом России в Израиле. На этом посту он провел ряд мероприятий по улучшению отношений между нашими странами. Россия особенно ценила приглашение своих агрономов для ознакомления с передовым опытом сельского хозяйства Израиля. Также в рамках новой должности он часто встречался с российским послом Александром Бовиным, человеком весьма талантливым и, несомненно, объективным к Израилю. Как-то Бовин выразил сожаление, что Ильин все свое внимание сосредоточил на вопросах в области культуры и отошел от решения других, еще более важных проблем, существующих в Стране, например, финансово-хозяйственных. Ильин отвечал часто цитируемыми словами: «Согласно учению Хабада, любой человек – политик и бизнесмен, писатель и артист, спортсмен и военнослужащий может реализовать свою связь с Богом в избранной им сфере. Искусство помогает этой цели, поскольку является отражением наших реальностей через человеческое восприятие». Бовин позже скажет: «История записала его на страницах 20 века без чьей-нибудь помощи, но учитывая природную одаренность, нечеловеческое трудолюбие и благородное поведение!».

В день 90-летия он получил множество поздравлений, в том числе от президента Шимона Переса, в котором отмечалось: «Мы никогда не забудем, что именно благодаря тебе сюда прибыли первые корабли с оружием». Большое оживление вызвало остроумное стихотворное поздравление известного поэта-сатирика Игоря Губермана. Заканчивая свое выступление, Губерман сказал: «Говорить о тебе легко и приятно потому, что я тебя очень люблю и всякий раз радуюсь нашей совместной выпивке, но весьма трудно потому, что я сейчас живу в стране, историю которой ты делал своими руками».

Юбиляр ответил известными словами из Экклезиаста: «Нет на земле праведного человека, который бы делал добро, и при этом не согрешил».

До последних дней жизни Ильин сохранял бодрое настроение, веру в великое будущее своего народа, радость общения с людьми, и особенно со своей дружной семьей, включающей и внуков, и правнуков, и праправнука. Он покинул этот мир на 99-м году жизни в сентябре 2010 г.

Подведем итоги...

Поэт Губерман, бывший в искренней дружбе с Ильиным, как-то назвал его праведником-авантюристом. Авантюристом-удачником называли его некоторые завистники. Но если невозможные, на первый взгляд, дела «авантюриста» всегда кончаются успешно, то только малограмотные, безынициативные люди могут считать его авантюристом. Нормальные люди понимают, что такой человек – мастер анализа и что он обладает сильной волей, позволяющей доводить задуманное дело до победного финала.

Мы желаем нашей молодежи выбрать именно Ильина как прекрасный пример для своей жизни, стать, как он, квалифицированными специалистами в своей профессии; смело, как он, браться за решение новых сложных проблем и добросовестно, как он, трудиться на благо своей родной Страны.

И ЭТО БУДЕТ ЛУЧШИМ ПАМЯТНИКОМ ЭФРАИМУ ИЛЬИНУ – ВЕЛИКОМУ ПАТРИОТУ
ЕВРЕЙСКОГО НАРОДА.

Литература

1. Википедия.
 2. Ж. Дерожи. Тайна судна «Экзодус». Иерусалим, 1982.
 3. А. Серени. Корабли без флагов. Изд. Ба-Алия, 1982.
 4. Гриф «секретно» снят. Книга об участии советских военнослужащих в арабо-израильском конфликте. М, 1997.
 5. З. Жаботинский. О железной стене. Минск, 2004
 6. И. Губерман. Книга странствий. Неофициальный сайт Игоря Губермана
http://guberman.lib.ru/ks/ks_05.htm .
7. אליעזר טל. מבצעי חיל הים במלחמת העצמאות. הוצאת מורשת ימית, תל-אביב 2004
8. אריה אליאב. הספינה אולואה, עם עובד, תל אביב, 1967.
9. אפרים אילין. "על החתום", אפרים אילין, אוטוביוגרפיה, באתר
[/http://www.textim1.co.il/books/ilin](http://www.textim1.co.il/books/ilin)

«Плавали, знаем...»²

Русский вид спорта

Климентий Левков
klimentiy1@yahoo.com

Эти события произошли в начале 90-х годов на биологическом факультете одного из университетов Израиля. Начавший работать в одной из лабораторий известный в своей области профессор, приехавший из России, заказал для экспериментов 40 литров медицинского спирта. Когда его доставили в виде одной пластиковой канистры, он некоторое время раздумывал, а потом освободил часть металлического шкафа, где хранились научные, дипломные и диссертационные работы лаборатории, поместил туда эту канистру и запер ее на навесной замок. Коллектив, состоящий из местнорождённых сотрудников и студентов, молча наблюдал за его действиями и искал в них некую целесообразность и потаённый смысл. После жаркого южного обсуждения неопознанного явления они обратились к сотруднице другой лаборатории, которая задолго до этого приехала из одной из республик бывшего СССР. Она популярно объяснила причины и логику поведения профессора. После этого к шкафу начали приходить экскурсанты из других лабораторий, и местный гид показывал, где русский спрятал спирт и рассказывал, как это всё было и почему он это сделал.

Волна пошла по факультету, и на её гребне в одну из лабораторий другого отдела энергичной походкой вошла возбуждённая только что полученной информацией молодая женщина-докторант. Прямо с порога и в упор она спросила у находящегося там сотрудника по имени Клим: «Климентий! Это правда, что русские пьют чистый спирт?»

– Правда, – ответил Клим.

– Все? – спросила она.

– Нет, только те, что пьют.

– А ты пьёшь?

– Я? Пью!

– Всегда!?

– Нет, только в компании тех, кто это пьёт.

– Но как это можно пить!? Ведь можно получить ожоги полости рта, пищевода и желудка!

– Это нужно уметь делать, – сказал Клим.

– Расскажи, как! – попросила она.

И Клим обстоятельно и с технологическими подробностями начал ей объяснять процесс. При этом он дважды подчеркнул важность правильного дыхания. Она слушала его с широко раскрытыми и немигающими глазами. Когда он закончил объяснение, докторантша после небольшой паузы спросила:

– А зачем всё это нужно, если водка есть?

– А зачем спортсмены штангу поднимают, если подъёмный кран существует!? – вопросом на вопрос ответил Клим.

Она замолчала и сильно задумалась. И тут произошла *эвристическая реконструкция*. Три соединившихся понятия: спортсмены, штанга и правильное синхронное дыхание – привели к неизбежному логическому выводу.

– Я поняла!! – воскликнула она. – Это у вас, у русских, вид спорта такой!

– Абсолютно верно! – подтвердил Клим. И она, довольная своей сообразительностью и только что сделанным открытием, удалилась по своим делам.

² Знаменитая реплика Капитана Врунгеля из советского мультфильма.

Как я работал слесарем

Ларион Бен-Авраам Ашкинази
larion43@mail.ru

В первые месяцы своего пребывания на ПМЖ в Израиле в 1994 году, не очень рассчитывая на получение работы по специальности, но отправив документы на подтверждение дипломов и степеней, я решил пойти на любую работу. Случайно меня приняли сварщиком в бригаду слесарей при муниципалитете небольшого города на Севере. Опыт сварщика я приобрел на студенческой практике на небольшом заводе, где два дня пытался написать своё имя на металлическом заборе во время обеда сварщика. Я отдавал себе отчет о своей квалификации, но, к счастью, ничего, кроме невысоких ограждений для скота, сваривать не приходилось. Прошло несколько месяцев, и меня сократили. Как пришедшего самым последним.

Я обратился в Институт национального страхования за пособием по безработице. По моим расчетам, я отработал положенное по закону время, но в институте мне объяснили, что по их внутренней инструкции, мне надо отработать еще две недели. На мой вопрос: «Как может внутренняя инструкция противоречить закону?» – я получил в ответ просто снисходительную ухмылку. Это подпортило положительное впечатление об Израиле, сложившееся у меня в первые месяцы. Но я по природе оптимист и начал искать работу.

И опять удача способствовала мне. Имея уже в Израиле опыт работы в бригаде слесарей (неважно, кем и что я там делал), я стал рекламировать себя опытным слесарем. И вскоре, хозяин небольшой мебельной фабрики предложил мне работу. Понимая, что я почти нечего не теряю, если хозяин через день-два выяснит мою квалификацию и уволит, я пришел на работу.

Хозяин Шлёма, польский еврей, хорошо говорил по-русски. Он мне сообщил, что уважает слесарей из России, с которыми он был знаком до войны, и у него на меня большие планы. Это меня немного смутило, но продержаться мне надо было две недели. Я уверенно улыбнулся, и он повел меня в какой-то сарай. Непонятно долго он искал ключи, открыл его и торжественно мне сообщил, что вот эта груда механизмов под толстым слоем пыли есть деревообрабатывающий станок, который он привез в Израиль в 1948 году. И, что я его должен собрать и запустить в работу. Я, извините, охренел и приступил к работе.

Три дня я занимался уборкой сарая не покладая рук, без перекуров. Вижу, хозяину это нравится. Вскоре он всё-таки спросил: когда же ты приступишь к сборке? Я ответил, что русские слесари не привыкли собирать такой важный механизм в грязи. Он уважительно посмотрел и отстал еще на два дня. Время идет...

Но вот я все убрал, осталось только побелить стены и потолок, но заняться этим у меня нахальства не хватило. Я начал изучать механизмы, грудой лежащие предо мной. Обратил внимание, что имеются штурвальчики, рычаги, которые, по Чехову, должны в последнем акте начать крутиться и двигаться, чего пока не делают. Я взял на складе гаечные ключи, керосин и солидол. И приступил к разборке. Мне повезло, что в 1948 году, когда Шлёмо консервировал свой станок, сделал он это замечательно, и я без особых физических усилий разбираю все болтовые и резьбовые соединения. Проблема у меня была в том, чтобы не оказалось «лишних» деталей при сборке. Разобрав одно соединение, я промывал детали керосином, смазывал солидолом, тут же собирал и приступал к следующему. На это у меня ушло четыре дня. Ура, 7 дней отработал. Но, что дальше?

Все смазано, крутится, но как из всего этого собрать «импортный» (польский, выпуска 40-х годов) деревообрабатывающий станок, мне, химику, было совершенно непонятно. Стою я над грудой смазанного металла и чешу затылок. Подходит хозяин и спрашивает, в чем проблема. Я говорю, что агрегаты тяжелые и мне трудно одному их собирать. Шлёмо проникся моей проблемой, закатал рукава, схватил агрегат, сказал: «Помогай!» Я с удовольствием подскочил, схватился за другой конец, и мы понесли. Поставили на

свободное место. Я разгибаю спину и жду, когда он сам выберет следующий агрегат. Он так и сделал. Я вслед за ним подошел, тоже взялся, и мы поставили его на положенное ему место. Так «мы» собрали станок. Электрику я подключил уже сам, и станок заработал! Я не был рад, так как мне еще оставалось отработать 6 дней. Но мне и тут повезло. Оказалось, что в другом сарае стоит такой же станок. И по накатанной технологии я собрал и запустил и тот станок. Я выполнил свою задачу. Со Шлёмо мы расстались очень довольные друг другом.

На следующий день я прибыл в Институт национального страхования и предъявил свои документы. Там подтвердили, что я удовлетворил и закон, принятый кнессетом, и инструкцию, написанную кем-то в институте. Мне назначили пособие по безработице. Каково же было моё удивление, когда я обнаружил, что величина пособия выше моей бывшей зарплаты. Оказывается, что с него вычеты меньше, чем с моей минимальной зарплаты, и получать пособие я могу семь месяцев. Я сравнил с моей прежней работой. Тогда я должен был отработать 11 месяцев, чтобы получить месяц оплачиваемого отпуска. Здесь же я отработал шесть месяцев и получил практически семь месяцев оплачиваемого отпуска. Единственное, что я должен был делать, это раз в неделю посещать биржу труда, где мне искали работу по специальности. И однажды таки нашли! Но это другая история...

Начиная с 37-го выпуска, «Вестник Дома ученых Хайфы» публикуется на сайте Дома ученых:

dom-uchenyh-0620092.narod.ru

При этом некоторые статьи, которые в печатном издании в целях экономии места приводятся в сокращенной форме, на сайте публикуются полностью.

Заходите сами, привлекайте читателей!

Начиная с 40-го выпуска, в «Вестнике» добавляется раздел «Плавали, знаем...», в котором публикуются рассказы о памятных эпизодах из жизни авторов.

Вспоминайте, пишите!

