

**Управление абсорбции  
при хайфском муниципалитете**

**Совет Дома ученых**

**Том XXXVI**

выпуск журнала подготовлен при поддержке  
Министерства абсорбции Израиля

**Вестник  
Дома ученых Хайфы**



**Материалы заседаний:**

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

**Хайфа  
2016**

## Научно-техническая секция

### Безмассовая физика (Игра в «Крестики – Нолики»)

Батанов М.С.,  
Москва, МАИ,  
alsignat@yandex.ru

В современной физической картине мира понятие «масса» тела присутствует в трех основных ипостасях:  
- во втором законе Ньютона  $\mathbf{F} = m_i d\mathbf{x}^2/d^2t$  ( $m_i$  - инертная «масса»);  
- в законе всемирного тяготения  $|\mathbf{F}| = G m_g M/r^2$  ( $m_g$  - гравитационная «масса»);  
- формуле Эйнштейна  $E = m_0 c^2$  ( $m_0$  – масса покоя, или энергетическая «масса»).

Все три массы  $m_i$ ,  $m_g$  и  $m_0$  имеют одну и ту же размерность (килограмм) и могут относиться к одному и тому же телу, но характеризуют совершенно разные его свойства:  $m_i$  – отвечает за сопротивляемость тела изменению состояния его движения,  $m_g$  – отражает способность тела притягивать другие тела,  $m_0$  – характеризует количество внутренней энергии, содержащейся в теле. Поразительно, но считается, что все эти три совершенно разные характеристики тела равны друг другу  $m_i = m_g = m_0$ .

Данное обстоятельство приводит к таким неоднозначным гипотезам, как предположение о существовании «темной материи» и «темной энергии», к необходимости поисков «эфмерных» бозонов Хиггса, к проблеме непостоянства эталонов единиц измерения, включая эталон «килограмма», и к другим проблемам современной физики.

Понятие «масса» является одним из самых неопределенных в постньютоновской науке. На взгляд автора, наиболее эффективный способ разрешения многих научных проблем состоит в постепенном исключении понятия «масса» из всех отраслей Знания.

Некоторые аспекты, связанные с исключением понятия «масса» из научных воззрений, обсуждаются в «Алгебре сигнатур» [6,7,8]. В данной статье затронут только частный вопрос о возможности развития безмассовой теории относительности на основании рассмотрения расширенного класса вакуумных уравнений Эйнштейна.

#### 1. Программа геометризации физики и понятие «масса»

Программа полной геометризации физики, предложенная в 1876 г. Вильямом Клиффордом в работе “On the Space-Theory of Matter” (т.е. представление всех тел и типов силовых взаимодействий в виде «изменений кривизны пространства»), рассматривается многими учеными, как одно из самых перспективных направлений развития физики. Однако данной программе Клиффорда-Эйнштейна-Уиллера противостоит понятие «масса» с размерностью килограмм (в системе СИ).

*Напомним, что килограмм (кг) – это субъективное, феноменологическое понятие. Один килограмм – это «масса» платино-иридиевого эталона, вес которого соответствует весу кубического дециметра (литра) дистиллированной воды при температуре 4 °С и атмосферном давлении 101,325 кПа на широте Парижа.*

Размерности «килограмм» в геометризированной физике быть не может. Если последовательно развивать физику, исходя только из свойств пространства (т.е. вакуумной протяженности), то все физические величины должны иметь размерность, выраженную через размерность расстояния  $r^{\pm n/m}$  (где  $n$ ,  $m$  – натуральные числа,  $m \neq 0$ ). Например, длительность, обычно задаваемая промежутком времени  $dt$ , в специальной и общей теориях относительности заменена на участок временной оси  $dx_0 = cdt$  (где  $c$  – скорость света в вакууме) с размерностью расстояния  $r^{\pm n/m} = r^1$ .

Отказавшись от размерности «секунда», теория относительности сделала первый шаг в направлении полной геометрической унификации физических величин. Но в СТО и ОТО осталось понятие «масса». Данная статья посвящена рассмотрению возможности исключения «массы» и связанной с ней размерной константы из геометризированной физики.

## 2. Анализ противоречий в ОТО

Изначально Эйнштейн строил общую теорию относительности таким образом, чтобы для нерелятивистского приближения (т.е. для слабого гравитационного поля) она сводилась к теории тяготения Ньютона.

В ньютоновской механике потенциал гравитационного  $\varphi$  поля, создаваемого массивным телом, распределённым в 3-мерном пространстве с плотностью массы  $\rho$ , описывается уравнением Пуассона

$$\Delta\varphi = 4\pi G\rho, \quad (1)$$

где:  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^3$  – гравитационная постоянная.

Вне массивного тела уравнение Пуассона (1) переходит в уравнение Лапласа  $\Delta\varphi = 0$ , решение которого для сферически симметричного тела с массой  $M$  имеет вид

$$\varphi = -G \frac{M}{r}, \quad (2)$$

где:  $r = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2}$  – расстояние от центра тела до точки наблюдения.

А. Эйнштейн и Д. Гильберт разными способами получили уравнение

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}, \quad (3)$$

где:  $g_{ij}$  – компоненты метрического тензора, отражающие условия распространения луча света в искривлённом пространстве через определение интервала  $ds^2 = g_{ij} dx_i dx_j$ ;

$$R_{ik} = \frac{\partial \Gamma_{ik}^l}{\partial x^i} - \frac{\partial \Gamma_{il}^k}{\partial x^k} + \Gamma_{ik}^l \Gamma_{lm}^m - \Gamma_{il}^m \Gamma_{mk}^l - \text{тензор Риччи}; \quad (4)$$

$$R = g^{ik} R_{ik} - \text{скалярная кривизна}; \quad (5)$$

$$\Gamma_{ik}^\lambda = \frac{1}{2} g^{\lambda\mu} \left( \frac{\partial g_{\mu k}}{\partial x^i} + \frac{\partial g_{i\mu}}{\partial x^k} - \frac{\partial g_{ik}}{\partial x^\mu} \right) - \text{символы Кристоффеля}; \quad (6)$$

$$T_{ik} = (p + \varepsilon) u_i u_k - \rho g_{ik} + \frac{1}{4\pi} \left( -F_{il} F_k^l + \frac{1}{4} g_{ik} F_{lm} F^{lm} \right) \quad (7)$$

– один из вариантов записи тензора энергии-импульса, соответствующего материальной среде с параметрами  $p$ ,  $\varepsilon$ ,  $u_i$  (давление, плотность энергии, 4-скорость), находящейся в электрическом поле  $F_{il}$  [1,2].

Для пылевидной неподвижной материи (т.е. при  $p = 0$ ,  $u_i = 0$  и  $F_{il} = 0$ ) тензор энергии-импульса (7) принимает упрощённый вид  $T_{00} = \rho c^2$  [1,2] или

$$T_{ik} = \begin{pmatrix} \rho c^2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}, \quad (8)$$

при этом в приближении слабого гравитационного поля  $g_{00} \approx 1 + 2\varphi/c^2$  уравнение Эйнштейна-Гильберта (3) сводится к уравнению Пуассона (1).

Сомножитель  $8\pi G/c^4$  в правой части уравнения (3) был введён Эйнштейном для того, чтобы согласовать размерности двух сторон этого уравнения, и чтобы при условии слабого гравитационного поля из уравнения (3) вытекало уравнение (1).

Эйнштейн, связав правую часть уравнения (3) с феноменологическими свойствами материи (*terra incognita*), внес в ОТО две основные проблемы.

Первая проблема ОТО обусловлена присутствием в правой части (3) плотности массы вещества  $\rho$  с размерностью  $\text{кг}/\text{м}^3$  и размерной константы  $G$  ( $\text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^3$ ), которые в принципе невозможно ввести в полностью геометризованную теорию.

Вторая проблема ОТО, связана с возможностью нарушения закона сохранения энергии. Дело в том, что законы сохранения энергии-импульса должны иметь вид

$$\partial T_{ik} / \partial x^k = 0, \quad (9)$$

а в искривлённом пространстве нулю равна ковариантная производная

$$\nabla_j T_{ik} = \frac{\partial T_{ik}}{\partial x^j} - \Gamma_{ij}^l T_{lk} - \Gamma_{kj}^l T_{il} = 0, \quad (10)$$

отличающаяся от закона сохранения (9) на величину  $\Gamma_{ij}^l T_{lk} - \Gamma_{kj}^l T_{il}$ . Только для локально-инерциальной системы отсчета, в которой все символы Кристоффеля  $\Gamma_{kj}^l = 0$ , получается полноценный закон сохранения  $\nabla_j T_{ik} = \partial T_{ik} / \partial x^j = 0$ .

В общем случае при  $T_{ik} \neq 0$  уравнение (3) допускает получение или расходование энергии одним только преобразованием координат, т.е. субъективным выбором системы отсчёта. Это противоречит устоям современной науки.

Апологеты ОТО утверждают, что нарушение законов сохранения в ОТО связано с тем, что уравнение Эйнштейна-Гильберта (3) не полно, т.к. оно не включает энергию-импульс самого гравитационного поля, задаваемого таким псевдотензором  $t_{ik}$ , что:

$$\frac{\partial}{\partial x^j} (-g)(T_{ik} + t_{ik}) = 0. \quad (11)$$

Один из явных видов псевдотензора  $t_{ik}$  выписан в [1]:

$$t^{ik} = \frac{c^4}{16\pi G} \left\{ \left( 2\Gamma_{lm}^n \Gamma_{np}^p - \Gamma_{lp}^n \Gamma_{mn}^p - \Gamma_{ln}^p \Gamma_{mp}^p \right) (g^{il} g^{km} - g^{ik} g^{lm}) + g^{il} g^{mn} \left( \Gamma_{lp}^k \Gamma_{mn}^p - \Gamma_{mn}^k \Gamma_{lp}^p - \Gamma_{np}^k \Gamma_{lm}^p - \Gamma_{lm}^k \Gamma_{np}^p \right) + g^{kl} g^{mn} \left( \Gamma_{lp}^i \Gamma_{mn}^p - \Gamma_{mn}^i \Gamma_{lp}^p - \Gamma_{np}^i \Gamma_{lm}^p - \Gamma_{lm}^i \Gamma_{np}^p \right) + g^{lm} g^{np} \left( \Gamma_{ln}^i \Gamma_{mp}^k - \Gamma_{lm}^i \Gamma_{np}^k \right) \right\}. \quad (12)$$

Однако, если бы псевдотензор  $t_{ik}$  был включен в правую часть уравнения (3), то по логике ОТО – это означало бы, что кривизна пространства была бы источником его же кривизны, с бесконечно сложными последствиями. Кроме того, со всеми видами псевдотензоров  $t_{ik}$  связаны проблемы, типа «парадокса Бауэра» [5] (*псевдотензоры  $t_{ik}$  – оказываются не равными нулю даже для плоского псевдо-евклидова пространства, метрика которого задается в криволинейных координатах*).

Эйнштейн осознавал, что правая часть уравнения (3) носит феноменологический характер. Он называл левую часть этого уравнения «Великолепным дворцом», а правую – «ветхой хижинкой». Сам Эйнштейн и многие его последователи пытались геометризовать правую часть уравнения (3) посредством усложнения свойств пространства-времени, рассматривая, например, пространство-время с кручением, или пространства с пятью и более измерениями. Обзор различных попыток геометризовать правую часть уравнения Эйнштейна-Гильберта (3) можно найти в [3,4,5]. Однако такие разновидности геометрофизики сталкиваются с другими видами затруднений. Например, в неримановых геометриях кручение и объекты неголономности не могут быть причиной длительного существования стабильных вакуумных образований, т.к. кручения и локальные спин-торсионные проявления могут описывать только вращающиеся (вихреподобные) области вакуума, носящие солитонный характер, т.е. существующие только до тех пор, пока они движутся со скоростью, согласованной с «упруго-пластическими» свойствами вакуума.

Кроме того, как только тензор в правой части уравнения (3) оказывается не равным нулю ( $R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} = H_{ik} \neq 0$ ), сразу же возникают проблемы, связанные с законами сохранения энергии и устойчивости вакуумных образований. В этой ситуации тензор  $H_{ik} \neq 0$  следует рассматривать только, как временное локальное отклонение от стабильного состояния вакуума, описываемого вакуумным уравнением  $R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} = 0$ .

### 3. Вакуумные уравнения Эйнштейна

Рассмотренная в предыдущем пункте проблемная ситуация в ОТО, полностью разрешается, когда правая часть уравнения (3) приравнивается нулю

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} = 0. \quad (13)$$

Эйнштейн писал [11]: – «Уравнение гравитации для пустого пространства представляют собой единственный рационально обоснованный случай теории поля, который может претендовать на строгость».

В терминологии ОТО уравнение (13) описывает состояние пустого пространства (вакуума). В этом случае нет проблем ни с массовыми величинами, ни с размерными константами, ни с законами сохранения, т.к. подставляя  $T_{ik} = 0$  в (10) имеем

$$\nabla_j 0 = \frac{\partial 0}{\partial x^j} - \Gamma_{ij}^l 0 - \Gamma_{kj}^l 0 = \frac{\partial 0}{\partial x^j} = 0.$$

Умножая обе части уравнения (13) на  $g^{ik}$ , получим [2]

$$g^{ik} \left( R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} \right) = R - \frac{n}{2} R = 0, \quad (14)$$

т.к.  $g^{ik} g_{ik} = n$  – число измерений пространства.

Для любого  $n$ -мерного пространства (кроме  $n = 2$ ) равенство (14) может быть выполнено только при  $R = 0$ . Поэтому при  $n = 4$  уравнение (13) принимает вид [1, 2]

$$R_{ik} = 0. \quad (15)$$

Данный равный нулю тензор Риччи, называют вакуумным уравнением Эйнштейна, а описываемую им вакуумную протяженность – «Риччи-плоским вакуумом».

Уравнения (13) и (15) оказались эквивалентными [2] для описания устойчивого состояния 4-мерного пространственно-временного континуума (суть основного метрико-динамического состояния вакуума).

*Взаимосвязь между понятиями «пространственно-временной континуум» и «упруго-пластический вакуум» подробно рассмотрена в [7,8], а так же в расширенном варианте данной статьи на сайте [9] в разделе «Статьи Алсигны».*

Для построения стационарной модели Вселенной Эйнштейн предложил воспользоваться согласованностью метрики со связанностью, выраженную в  $\nabla_j g_{ik} = 0$ , и дополнил уравнение (13) еще одним слагаемым (так называемым  $\Lambda$ -членом)

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} + \Lambda g_{ik} = 0, \quad (16)$$

где  $\Lambda = \pm 3/r_a^2 = const$ ,  $r_a$  – радиус сферического вакуумного образования.

В этом случае

$$g^{ik} \left\{ R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} + \Lambda g_{ik} \right\} = R - \frac{n}{2} R + n\Lambda = 0, \quad (17)$$

откуда следует

$$R = \frac{2n}{n-2} \Lambda, \quad (18)$$

при этом уравнение (16) принимает вид

$$R_{ik} - \frac{n}{n-2} \Lambda g_{ik} + \Lambda g_{ik} = R_{ik} - \frac{2}{n-2} \Lambda g_{ik} = 0. \quad (19)$$

В случае 4-мерного пространства:  $n = 4$ ,  $R = 4\Lambda$ , а (19) приобретает самый простой вид

$$R_{ik} - \Lambda g_{ik} = 0, \quad (20)$$

Уравнение (20) будем называть вторым вакуумным уравнением Эйнштейна.

Вакуумные уравнения (15) и (20) не содержат противоречий, поэтому могут послужить основанием для дальнейшей геометризации физических представлений. (продолжение следует)

### Литература

1. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теория поля. Том 2. – М.: Наука, 1988. – С. 509.
2. Новиков С.П., Тайманов И.А. Современные геометрические структуры и поля. – М.: МЦНМО, 2014. – С. 581.
3. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. – М.: Наука, 1997. – С. 449.
4. Иваненко Д.Д., Пронин П.И., Сарданашвили Г.А. Калибровочная теория гравитации. – М.: Издательство МГУ, 1985. – С.141.
5. Владимиров Ю.В. Геометрофизика. – М.: Бином, 2005. – С.600.
6. Гаухман М.Х. Алгебра сигнатур «Пустота» (желтая Алсигна). – М.: УРСС, 2007. – С. 308, [www.alsignat.narod.ru](http://www.alsignat.narod.ru).
7. Гаухман М.Х. Алгебра сигнатур «Частицы» (зеленная Алсигна). – М.: Либроком, 2008. – С. 422, [www.alsignat.narod.ru](http://www.alsignat.narod.ru).
8. Гаухман М.Х. Алгебра сигнатур «Гравитация» (голубая Алсигна). – М.: Либроком, 2009. – С. 294, [www.alsignat.narod.ru](http://www.alsignat.narod.ru).

## Полная и парциальная энергия систем

Валерий Эткин  
etkin.v@mail.ru

Определение энергии как наиболее общей функции состояния системы, характеризующей её способность совершать упорядоченную и неупорядоченную работу позволяет вернуть ей близкий к изначальному смысл и устранить существующую неопределенность этого понятия. Показано, что полная энергия любой системы равна сумме парциальных энергий всех ее степеней свободы, каждая из которых выражается произведением интенсивного и экстенсивного параметра состояния и является сугубо положительной величиной. Введение этого понятия углубляет понимание закона сохранения энергии в процессах ее переноса и преобразования.

Determination of energy as the most common functions of the system status, which characterizes its method-of disordered and ordered to perform work can be returned if it closer to the original meaning and eliminate the current uncertainty of the concept. It is shown that the total energy of any system is equal to the sum of the partial energies of all its degrees of freedom, each of which expresses a pro-product of intensive and extensive state variable is strictly positive. The introduction of this concept deepens the understanding of the law of conservation of energy in the process of transfer and conversion.

**1. Введение.** Определение понятия энергии как наиболее общей функции состояния системы, характеризующей её способность совершать любую работу – упорядоченную и неупорядоченную, внешнюю и внутреннюю, полезную и диссипативную, механическую и немеханическую [1] – позволяет вернуть ему близкий к изначальному смысл всех действий, которые может оказать система на окружающие тела. Оно устраняет неопределенность этого понятия, делавшую закон сохранения энергии лишь «формулой для расчета определенных численных величин» [2]. Для этого оказалось достаточным отказаться от противопоставления теплообмена неупорядоченной работе и обобщить понятие работы как количественной меры процесса, связанного с преодолением каких-либо сил с последующим делением работы на упорядоченную и неупорядоченную.

Эта новая «линия водораздела» воздействий на неоднородную систему ставит по-новому и вопрос о составляющих полной энергии системы. Классическая термодинамика, как известно, рассматривала исключительно однородные (внутренне равновесные) системы и оперировала понятием их внутренней энергии  $U$ , не подразделяя ее по формам энергии на составляющие. В частности, для достаточно общего случая открытых термомеханических систем, обменивающихся  $k$ -ми веществами с окружающей

средой, объединенное уравнение ее 1-го и 2-го начал имеет форму соотношения Гиббса [3]:

$$dU = TdS - pdV + \sum_k \mu_k dN_k, \quad (1)$$

где  $T$ ,  $p$ ,  $\mu_k$  – абсолютная температура, абсолютное давление и химический потенциал  $k$ -го вещества;  $S$ ,  $V$ ,  $N_k$  – энтропия, объем и числа молей  $k$ -х веществ. Члены правой части этого выражения описывают равновесный энергообмен системы с окружающей средой (теплообмен, массообмен, объемную деформацию и диффузию  $k$ -х веществ через границы системы).

Приложение этого уравнения к равновесным (бездиссипативным) циклическим процессам в закрытых системах постоянного состава ( $dN_k = 0$ ) приводит к соотношению

$$\oint dU = \oint TdS - \oint pdV = 0, \quad (2)$$

которое отражало сохранение энергии при взаимопревращении тепла  $Q = \oint TdS$ , полученного тепловой машиной в циклическом процессе, и совершаемой ею работы  $W = \oint pdV$ , и позволяло установить некоторые закономерности этого процесса, состоящие в необходимости изменения температуры и давления рабочего тела в этом процессе (без чего  $Q = \oint TdS = 0$  и  $W = \oint pdV = 0$ ).

Однако соотношение (1) ничего не говорит о неизбежности взаимопревращений энергии в нециклических процессах, поскольку процессы теплообмена и расширения в принципе независимы и вполне могут протекать поочередно, вызывая не сводимые друг к другу изменения состояния системы. В связи с этим остается нерешенной задача выявления и описания процессов взаимопревращения различных форм энергии в более общем случае нециклических процессов. Шагом на этом пути является введение понятия парциальной (от лат. *partialis* – частичный) энергии любой из присущих системе степеней ее свободы.

**2. Понятие парциальной энергии поливариантных систем.** Необходимость введения понятия парциальной энергии обусловлена тем, что одной и той же форме энергии в уравнении (1) могут соответствовать несколько его членов. Например, химической энергии, характеризующейся энергией Гиббса  $G = \sum_k \mu_k N_k$ , соответствуют  $k = 1, 2, \dots, K$  внутренних парциальных энергий компонентов химически реагирующей смеси  $\mu_k N_k$ . Понятию энергии упругой или пластической деформации соответствуют несколько видов деформации: линейной, сдвиговой, объемной, кручения. Кинетической и магнитной энергии в анизотропных средах соответствуют три независимые декартовы компоненты векторов скорости  $\mathbf{v}$  и магнитной индукции  $\mathbf{B}$ , и т.д. В результате число степеней свободы системы и соответствующих им парциальных энергий далеко не всегда соответствует числу физических форм движения (взаимодействия). В этих и подобных им случаях введение парциальных энергий, подобно парциальным давлениям в законе Дальтона, облегчает понимание процессов их взаимопревращения.

С этой целью рассмотрим достаточно общий случай открытых многокомпонентных систем, для которых справедливо уравнение (1) и классическое соотношение Гиббса-Дюгема [3]:

$$SdT - Vdp + \sum_k N_k d\mu_k = 0. \quad (3)$$

Суммируя (1) и (3), находим:

$$dU = d(TS) - d(pV) + \sum_k d(\mu_k N_k). \quad (4)$$

Интегрирование этого выражения от некоторого значения  $U_0$ , соответствующего состоянию с  $T, p = 0$ , приводит к представлению внутренней энергии в виде суммы парциальных энергий ее составляющих:

$$U = TS + (U_0 - pV) + \sum_k \mu_k N_k. \quad (5)$$

Входящие в это выражение составляющие внутренней энергии и есть те самые парциальные энергии  $U_i$ , о которых говорилось выше. Величина  $TS$  известна из классической термодинамики как «связанная энергия» Гельмгольца [3]. Принимая во внимание ее связь с теплотой, целесообразно назвать ее более определенно *парциальной тепловой энергией*  $U_T$ . Непротиворечивость такого определения показано в [4]. Член  $U_0 - pV$  характеризует ту часть внутренней энергии, которая зависит от расстояния между частицами (атомами, молекулами), составляющими систему, т.е. относится к потенциальной энергии их взаимодействия. Вопреки молекулярно-кинетической модели идеального газа, эта энергия отлична от нуля и для тел, находящихся в так называемом «идеально-газовом состоянии» (подчиняющемся уравнению Клапейрона  $pV = RT$ ), что подтверждается фактом протекания в нем химических реакций. Ее целесообразно назвать *парциальной энергией давления*  $U_p$ . При этом  $U_0$  имеет смысл внутренней атомной, ядерной и т.п. энергии, которая сохраняется у газа при  $p = 0$ , когда расстояние между частицами газа таково, что силы притяжения и отталкивания между ними уравновешиваются. Согласно (6), эта часть энергии также возрастает по мере сжатия системы ( $dV < 0$ ), требующего, как известно, затраты некоторой работы. Тем самым устраняется не имеющее физического смысла отрицательное значение слагаемого  $-pV$ , принимаемого обычно за внешнюю потенциальную энергию давления. Член  $\sum_k \mu_k N_k$  известен как энергия Гиббса, убыль которой определяет работу изобарно-изотермических химических реакций. Поэтому его целесообразно назвать *парциальной химической энергией* и обозначить через  $U_x$ . Продвигаясь в этом направлении, можно выделить также атомную и ядерную парциальную энергию. Однако поскольку это выходит за рамки настоящей статьи, ограничимся записью

$$U = U_T + U_p + U_x + \dots = \sum_i U_i. \quad (6)$$

Предложенный здесь подход применим и к слагаемым внешней энергии системы  $E$ . Таким путем может быть введена, в частности, парциальная энергия упругой деформации  $\mathcal{E}_D = \sigma D$ , парциальная гравитационная энергия  $\mathcal{E}_G = M\psi_g$ , парциальная электростатическая (электрическая) энергия  $\mathcal{E}_e = \Phi\Theta_e$  и парциальная электродинамическая (магнитная)  $\mathcal{E}_m = \mu B$ . Все названные формы энергии имеют единое математическое выражение  $E_i = \psi_i \Theta_i$  как произведение экстенсивных  $\Theta_i$  и интенсивных  $\psi_i$  параметров, таких как напряжение  $\sigma$  и деформация  $D$ , масса  $M$  и потенциал  $\psi_g$  гравитационного поля, заряд  $\Theta_e$  и электрический потенциал области  $\Phi$ , модули  $\tau$  и  $B$  магнитного момента  $\tau$  индукции  $B$ . Такую же форму  $E_k = P_k w_k$  можно придать и удвоенной кинетической энергии диффузии  $k$ -х компонентов системы [5], выразив ее в виде произведения модулей его импульса  $P_k$  и относительной скорости  $w_k$ . Непротиворечивость такого (единого с другими формами энергии) представления кинетической энергии будет показана ниже. Таким образом, и в поливариантных системах, совершающих работу за счет убыли не только внутренней  $U$ , но и внешней  $E$  энергии, их полную энергию  $\mathcal{E} = E + U$  можно представить в виде:

$$\mathcal{E} = \sum_i \mathcal{E}_i = \sum_i \psi_i \Theta_i; \quad d\mathcal{E} = \sum_i d\mathcal{E}_i = \sum_i d(\psi_i \Theta_i) \quad (i = 1, 2, \dots, n). \quad (7)$$

Согласно (7), энергия поливариантной системы равна сумме парциальных энергий всех ее степеней свободы. Это положение составляет содержание предложенного в этой статье «принципа аддитивности парциальных энергий». Полезность его выявляется при анализе существа сложных физико-химических процессов [4].

В частности, отсюда, следует, что принятая в неравновесной термодинамике [5] форма обобщения уравнения 1-го и 2-го начал классической термодинамики

$$d\mathcal{E} = \sum_i \psi_i d\Theta_i \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (8)$$

является неполной, поскольку в соответствии с (7)

$$d\mathcal{E} = \sum_i \psi_i d\Theta_i + \sum_i \Theta_i d\psi_i \quad (i = 1, 2, \dots, n). \quad (9)$$

Это уравнение переходит в (8) лишь при условии  $\psi_i = \psi_i(t)$ , когда соотношение Гиббса-Дюгема сохраняет силу и при его обобщении на поливариантные системы:

$$\sum_i \Theta_i d\psi_i(t) = 0. \quad (10)$$

Однако в неоднородных системах, когда потенциалы  $\psi_i$  становятся функцией не только времени, но и пространственных координат  $\mathbf{r}$ , это соотношение явным образом нарушается. Это становится особенно очевидным, когда рассматриваются системы, находящиеся во внешних силовых полях. Такие системы неравновесны, в чем несложно убедиться, наблюдая векторные процессы поляризации или намагничивания при введении их в электрическое или магнитное поле, или же процессы релаксации при удалении их из этих полей (изоляции системы). При этом даже в квазистатических (бесконечно медленных) процессах потенциалы остаются функциями пространственных координат  $\psi_i = \psi_i(\mathbf{r})$ , так что их дифференциал принимает вид:

$$d\psi_i(\mathbf{r}) = (d\mathbf{r}, \nabla)\psi_i = -\Theta_i^{-1} \mathbf{F}_i d\mathbf{r}, \quad (11)$$

где  $\Theta_i^{-1} \mathbf{F}_i = -\nabla\psi_i$  – удельные (отнесенные к  $\Theta_i$ ) значения сил  $\mathbf{F}_i$  в их обычном (ньютоновском) понимании. В теории необратимых процессов [5] они называются («термодинамическими силами в энергетическом представлении» и выражаются отрицательными градиентами обобщенных потенциалов  $\psi_i$ . В таком случае вместо (10) имеем:

$$-\sum_i \Theta_i d\psi_i(\mathbf{r}) = \sum_i \mathbf{F}_i d\mathbf{r} \quad (i = 1, 2, \dots, n). \quad (12)$$

Отсюда следует, что объединенное уравнение 1-го и 2-го начал термодинамики для неоднородных систем должно быть дополнено слагаемыми правой части (12), ответственными за так называемую «техническую» (упорядоченную) работу  $dW_i^T = \mathbf{F}_i d\mathbf{r}$ :

$$d\mathcal{E} = \sum_i \psi_i d\Theta_i - \sum_i \mathbf{F}_i d\mathbf{r}_i \quad (i = 1, 2, \dots, n). \quad (13)$$

Тем самым подтверждается данный ранее вывод основного уравнения энергодинамики неоднородных сред, основанный на доказательстве наличия у них дополнительных степеней свободы [4].

**3. Обсуждение результатов.** Введение понятия парциальной энергии полезно во многих отношениях. Прежде всего, обнаруживается наличие у каждого вида энергии интенсивных  $\psi_i$  и экстенсивных  $\Theta_i$  свойств, что позволяет охарактеризовать его как с количественной, так и качественной стороны. Это обстоятельство вскрывает, например, неполноту описания лучистой энергии в квантовой механике, где энергия фотона определяется произведением постоянной Планка  $h$  на его частоту  $\nu$ , т.е. характеризуется только одно переменной. Это противоречит классической волновой теории, где доказывается, что плотность энергии волны  $\rho_\nu = \rho A^2 \nu^2 / 2$ , т.е. определяется как ее амплитудой  $A$ , так и частотой  $\nu$  [7].

Далее, становится ясно, что изменение  $d\mathcal{E}_i$  любой парциальной энергии может осуществляться двояким образом:

$$d\mathcal{E}_i = \psi_i d\Theta_i + \Theta_i d\psi_i = \text{const}. \quad (14)$$

Как известно, изменение любого параметра состояния, в том числе  $\mathcal{E}_i$ , не зависит от того, каким путем пришла система в это состояние. Это означает, что величину  $\mathcal{E}_i$  можно найти, интегрируя выражение (14) от некоторого состояния  $\mathcal{E}_{i0} = 0$  сначала по  $\Theta_i$  при  $\psi_i = \text{const}$ , а затем по  $\psi_i$  при  $\Theta_i = \text{const}$ . Первый путь, при котором пополнение парциальной энергии осуществляется лишь за счет увеличения количества материального носителя  $\Theta_i$  данной формы движения (для краткости – энергоносителя), является *экстенсивным*. Другой путь,

напротив, *интенсивный*, затрагивающий только уровень  $\psi_i$  энергии данной формы. Эти два пути, как показано в [4], отнюдь не равноценны: первый характеризует перенос энергии без изменения ее формы, второй – превращение энергии из одной формы в другую.

В-третьих, выясняется, что не только энергия  $\mathcal{E}$  в целом, но и каждая его составляющая  $d\mathcal{E}_i = \psi_i \Theta_i$  является сугубо положительной величиной. Это обстоятельство вынуждает критически отнестись к введению в естествознание лишнего физического смысла понятия отрицательной энергии [1].

В-четвертых, положительная определенность парциальной энергии исключает возможность квантования уровней энергии на основе уравнения Шрёдингера, поскольку дискретные решения этого уравнения возможны только при отрицательных собственных значениях энергии объекта [8].

В-пятых, понятие парциальной энергии позволяет вскрыть физический смысл соотношения Гиббса-Дюгема (3) и (10), которое отражает закон сохранения энергии при ее внутренних превращениях из одной формы в другую.

Наконец, различие упорядоченных и неупорядоченных форм парциальной энергии позволяет обнаружить возможность «стимулированного» внешней работой преобразования неупорядоченных форм энергии в упорядоченные, что выходит за рамки 2-го начала термодинамики. Действительно, поскольку работа  $dW_w$  ускорения многокомпонентной системы определяется выражением

$$dW_w = \sum_k \mathbf{w}_k \cdot d\mathbf{P}_k = \sum_k d(\mathbf{w}_k \cdot \mathbf{P}_k) - \sum_k \mathbf{P}_k \cdot d\mathbf{w}_k, \quad (15)$$

то в соответствии с (7) парциальная кинетическая энергия  $k$ -го компонента  $E_k = \mathbf{w}_k \cdot \mathbf{P}_k$ , так что в соотношении Гиббса-Дюгема (10) наряду с другими членами  $\Theta_i d\psi_i$  войдет слагаемое  $\sum_k \mathbf{P}_k \cdot d\mathbf{w}_k$ :

$$\sum_i \Theta_i d\psi_i + \sum_k \mathbf{P}_k \cdot d\mathbf{w}_k = 0. \quad (16)$$

Согласно этому выражению, при совершении над системой работы ускорения макроскопических частей системы ( $d\mathbf{w}_k > 0$ ) все другие формы энергии системы вырождаются ( $d\psi_i < 0$ ) и при достижении предельной скорости  $w_k = c$  исчезают полностью. Для СТО это означает неизбежность вырождения всех форм внутренней энергии тела по мере его ускорения до скорости света, т.е. превращение вещества в эфир [9].

## Литература

1. Эткин В.А. Устранение неопределенности понятия энергии. <http://new-idea.kulichki.net/24.07.2014>.
2. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Т.5., М.: Наука, 1977.
3. Базаров И.П. Термодинамика. Изд. 4-е. М., «Высшая школа», 1991.
4. Эткин В.А. Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии). – СПб.: «Наука», 2008. – 409 с.
5. Дьярмати И. Неравновесная термодинамика. – М.: «Мир», 1974
6. Эткин В.А. Энергия упорядоченная и неупорядоченная. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10904.html>. 24.02.2011
7. Эткин В.А. О потенциале и движущей силе лучистого теплообмена. //Вестник Дома ученых Хайфы, 2010.–Т.20. – С.2-6.
8. Эткин В.А. Термодинамический вывод уравнения Шрёдингера. [http://samlib.ru/editors/e/etkin\\_w\\_a/shtml](http://samlib.ru/editors/e/etkin_w_a/shtml). 08.12.2004.
9. Эткин В.А. О единой природе всех взаимодействий. <http://www.sciteclibrary.ru/catalog/pages/13945.html>. 17.07.2014.

## *Секция медицины и психологии*

### **Возрождение родительства<sup>1</sup>**

**Григорий И. Брехман**

grigori@013.net

Междисциплинарный

клинический центр

Хайфского университета

Дом Ученых Хайфы, Израиль

Parenthood is a genetic knowledge; it is the mission of men and women to give birth to their own kind for the sake of the preservation of population. In some of the young people occurred "annihilation" feelings of parenting, in other part - the idea of a professional career distorted and blocked mentioned feelings. All of them make up a large part of society. Therefore urgent and large-scale work is required. It could be realize in the **Movement "For Worthy Parenthood"**.

This process might be begin with the creation of **the Academy of Parenthood**, which would work on the formation and training of the army of instructors, psychologists-professionals. Their task (in frame the **Schools of Preparing for Parenthood**) will give the consult help, "treat" and create motivation for parenthood

Достойное родительство - это уважение семье,  
единство общества, сила и богатство страны

Почему возрождение родительства? Что такого произошло, что мы начали говорить не о рождении нового человека, а о возрождении родительства?

Родительство – это сложный феномен, играющий решающую роль в сохранении человеческой популяции и цивилизации.

Как минимум 5 позиций формируют Родительство: 1) генетическое знание, 2) отношение родителей к беременности к еще не родившемуся ребенку, 3) отношение к родам, 4) отношение к грудному вскармливанию ребенка, 5) отношение к детям в семье и обществе.

Расшифруем кратко эти позиции:

1) **Родительство**, рождение детей и их воспитание – это генетическое знание, которым обладает все живое на Земле. Зигота вместе с генами от родителей получает биологические и психические знания, которые по мере деления включаются во все клетки будущего индивида. Можно полагать, что поиск полового партнера, взаимоотношение, сексуальное взаимодействие, стремление к зачатию, вынашивание, рождение ребенка, грудное вскармливание и воспитание является обычной информацией, хранящейся в генной системе человека, является частью его бессознательного и определяют половое и родительское поведение.

2) **Родительство** формируется дополнительно пренатальными впечатлениями, которые особенно тесно связаны с отношением матери к беременности и родам, к своему зачатому ребенку. Этот зачатый будущий родитель, получивший от своей матери эмоциональное восприятие окружающего мира и даже ее мысли, включает их в клеточную память и будет жить с этими базисными знаниями всю свою жизнь, добавляя к ним собственный опыт. При позитивном отношении к зачатию и неродившемуся ребенку он получает полный набор родительских чувств желанности и принятия. При негативном отношении к нему – ребенок еще до рождения получает «первые уроки ненависти и отвержения», которые будут осложнять его жизненный путь.

3) **Родительство** формируется во время рождения. Роды относительно короткий, но эмоционально насыщенный этап жизни человека. Клиническая практика показывает,

---

<sup>1</sup> Доклад на Международной конференции «Наука и культура деторождения» С-Петербург, НИИ Акушерства и Гинекологии им. ДО Отта РАМН, 30-31 мая 2016

что подавляющее число детей входят в этот мир с криком, и очень редко – с улыбкой. Если учесть, что мимика отражает эмоциональное состояние человека, то младенец, пришедший с улыбкой – едва ли знаком с такими чувствами как страх и ужас, тогда как кричащий – скорее всего, переполнен ими. Отдаленные последствия этого хорошо описаны С.Грофом в предложенной им концепции Базовых Перинатальных Матриц. Не исключено, что, сохранившись в памяти родившегося ребенка, эти чувства играют определенную роль в будущем при принятии решения о рождении ребенка и в трансгенерационной передаче ему испытанных чувств своей матери и своих собственных.

4) **Родительство** формируется дополнительно во время кормления грудью ребенка. Грудное вскармливание является сильной эмоциональной связью между матерью и ее ребенком. Это уникальная возможность формирования их привязанности и лучших качеств будущих достойных родителей.

5) **Родительство** формируется в атмосфере отношения к детям в семье, в обществе: опыт, полученный от своих родителей после рождения, становится основой для их функционирования как родителей по отношению уже к их собственным детям.

Казалось бы, Природа определила, а человеческое общество безусловно поддерживало миссию мужчин и женщин рожать себе подобных ради сохранения вида. Но в течение последних десятилетий мы особенно явственно стали замечать, что у значительной части молодых людей детородного возраста произошла «аннигиляция» врожденных чувств рождения и воспитания детей.

Что же привело к пересмотру и нарушению закона Природы? На каком этапе развития человеческого общества произошла девиация отношения к родительству?

Анализ социальных процессов, происходивших и происходящих в человеческом обществе, показал, что они представляются явлением динамичным и мультифакторным, а утрата родительских качеств происходила постепенно в течение столетий.

Начиная с 17-18-го столетий глобальные изменения в человеческом обществе одновременно включали ряд событий.

а) **Формирование** больших городов. **Урбанизация** с мощной технизацией домашнего быта, освобождающего женщин от тяжелой домашней работы, продолжается до сего времени, что сделало жизнь в городе более привлекательной своим комфортом и упрощением быта. Если к 1950 году в городах жили 30% землян, то в 2014 году - их число составило уже 54% и это движение людей в города продолжается. Наиболее урбанизированные районы сейчас: Северная Америка (82%), Латинская Америка (80%), Европа (73%).

б) **Урбанизация** была связана с индустриализацией и созданием фабрик и заводов с формированием новых технологий. Это потребовало значительных людских ресурсов и значит включения в их работу не только мужчин, но и женщин.

в) **Индустриализация** и неизбежный технический прогресс потребовали от членов общества образованности, знаний, специализации.

г) Понадобилось **интеллектуальное развитие** как мужчин, так и женщин, их обучение и вовлечение в развитие общества. Следовательно, образование женщин приобрело особую ценность.

д) **Вовлечение** женщин как производительной силы в работу на предприятиях и в научно-образовательных коллективах привели к отвлечению их от основных забот о домашнем очаге, рождении и воспитании детей. При этом работа женщин оплачивалась очень низко и являлась откровенной эксплуатацией женщин. Это закономерно вызвало к жизни **Движение феминизма** как неизбежного и справедливого протеста со стороны образованной части общества – за гендерное равенство, равноправие в получении образования, получение достойной работы и равную с мужчинами оплату за нее.

Но как это нередко бывает – люди не удовлетворяются достигнутым, а стремятся получить больше. Идея собственной карьеры у женщин стала доминирующей при перемещении функции рождения детей на второй план. Изменились семейные ценности, где ведущим комплиментом для женщин стало получение **диплома**, степеней, званий, и во вторую очередь, менее престижное – рождение и воспитание детей. Гордость женщины за вынашивание, рождение и воспитание достойного гражданина перестало быть главной моральной ценностью для женщины.

Это привело к идее избегания беременности. Например, аргумент о необходимости учиться - порой обслуживает это скрытое стремление, на бессознательном уровне – это нередко лежит в основе **психологического бесплодия**. Эти женщины с помощью ЭКО нередко демонстрируют окружающим свое желание родить ребенка. Может быть, поэтому эффективность этого метода остается низкой: ЭКО завершается рождением ребёнка только у одной из четырёх женщин (Википедия).

Измененное отношение общества к воспроизводству детей проявляется в перемещении рождения первого ребенка ближе к 30-ти годам (в странах ЕС таких женщин больше 40%), в высокой частоте малодетных семей, гражданских браков, разводов, неполных семей, в пользу аборт. Крайняя степень такого отношения в родительству проявилась в появлении Движения ЧайлдФри и гомосексуального супружества.

Одновременно с урбанизацией человечество встретилось еще с одной психологической проблемой: **страхом смерти**. Он сопровождает человека тысячи лет. У женщин страх смерти усилился за счет *страха смерти во время родов*. Этому способствовала эпидемия родильной горячки, которая более 200 лет свирепствовала в родильных домах Европы и Америки и смертность родильниц составляла 30-40% и более!

Несложно представить себе чувства и мысли женщин, которым предстояло рожать детей в родильных домах без гарантии, что они останутся живыми. И эти чувства и мысли воспринимали и хранили в течение жизни их дети и передавали своим детям. Так сформировался "порочный круг" *страха смерти* и у женщин, и у мужчин. Он поддерживался и увеличивался СМИ, литературой, кинематографом, а в настоящее время - еще и Интернетом. Сегодня смерть в родильном доме является казуистикой, но страх перед роддомом сохранился, из-за формальной психологической атмосферы и высокой частоты вмешательств в родовой процесс специалистов, что сами акушеры назвали «акушерской агрессией» (ВЕ Радзинский 2010). Справедливости ради следует сказать, что нередко вмешательство акушеров – вынужденная мера, ибо страх женщин нарушает нормальное течение родов.

Здесь уместно упомянуть о широко распространившемся ныне методе рождения детей с помощью кесарева сечения. Уже первые исследования показали, что родившиеся при этом дети обладают определенными психологическими особенностями и нередко - психосоматическими расстройствами, требующими вмешательства специалистов.

Начавшая свое развитие 20-м веке **пренатальная психология** подтвердила наличие у еще не родившегося, рождающегося и новорожденного ребенка эмоционального восприятия и функционирующей памяти, и нашла доказательства влияния воспринятых им впечатлений на всю последующую жизнь. При этом произошло открытие новых **путей обмена информацией** между неродившимся ребенком и матерью: кроме известного – маточно-плацентарно-пуповинного, еще амниального, поведенческого и волнового, основанного на концепциях корпускулярно-волнового дуализма материи (Эйнштейн, Бор, Де Бройль), волновой генетики (Гурвич, Гаряев), дистантных биоинформационных межклеточных взаимодействий (Казначеев).

В последние годы интенсивно идут работы по изучению еще одного очень важного вопроса: как происходит запоминание информации поступающей к человеку? Они дали импульс к развитию **эпигенетики** объяснившей механизмы фиксации информации в **генах** (метилирование, ацетилирование гестонов, др.). Эти работы прояснили еще одну проблему: передачу информации от одного поколения к последующему. Этот процесс назвали трансгенерационным эпигенетическим наследованием. То есть, дети еще до рождения способны воспринять и сохранить в своей памяти, точнее - в генах, материнские страхи смерти, отношение к беременности и неродившемуся ребенку, другие психологические предикаты, с которыми они входят во взрослую жизнь и передают их следующему и последующим поколениям людей. Эта информация может быть позитивной, усиливающей задатки и таланты, полученные с генами от родителей, но может быть отрицательной, обозначаемой специалистами как пренатальная психическая

травма. В современном мире возросло число мужчин и женщин - носителей пренатальной и постнатальной травм различного содержания, которые сохраняются в их генетической памяти и могут передаваться с генами потомкам.

Возможно, отражением этого процесса является еще одно явление, наблюдаемое в современном мире, - **состояние заболеваемости** среди населения Планеты. Как известно, в **средние века** и позже массовыми заболеваниями человечества, уносившими от трети до половины населения стран Европы, являлись **инфекции** (чума, холера, проказа, др.).

В **20-м веке** на первое место среди причин смерти вышли заболевания сердечно-сосудистой системы (21,9%) и онкологические процессы.

В **21 век** человечество вошло с **эпидемией психических расстройств**. По данным ВОЗ во всем мире расстройствами психики страдают 450 млн человек; в Европе психическими расстройствами страдает около 15% населения. На ранних стадиях расстройств находится более 1/3 населения. Шизофренией страдает **1%** всего населения Земли. Каждый из 4-х подростков имеет психическое расстройство. Ежегодно в мире кончают жизнь самоубийством **1100000** чел., а неудачные попытки предпринимают – около 19 000000 человек. Эти, далеко не полные данные, дают представление о современном психическом состоянии части людей на Планете. Согласно утверждению профессора Кембриджского университета В.Sahakjan (2015), изучавшей этот вопрос "...ни одна группа хронических заболеваний не стоит миру больше мозговых нарушений. Они поражают людей чаще, чем рак и сердечнососудистые заболевания».

То есть, выполнение репродуктивной функции в настоящее время происходит на фоне эпидемии психических расстройств, которые в той или иной степени могут затронуть и тех, кто вовлечен в выполнение этой функции и их потомство. Иными словами, одной из причин эпидемии психических расстройств является высокая частота и степень травмированности рождающихся поколений, которые передают эти травмы из поколения в поколение, идет трансгенерационная передача психических и психосоматических травм и расстройств. И это отнюдь не поддерживает идеи желательного и доброжелательного родительства, при котором рождаются психически и соматически здоровые люди.

Как правило, пренатальная психическая травма не ограничена одной темой. Значительный вклад в ее содержание вносят различные стрессогенные факторы, включая идеи о нежелательности ребенка вообще и по полу в частности. **Нежелательные** дети сохраняют в своей памяти их отвержение, и даже насилие в виде попытки сделать аборт. По мере взросления носители таких идей, не подозревая, что это не их идеи, а идеи их матерей, возвращают обществу насилием. При этом степень ущерба зависит от той позиции, которую они занимают в обществе. Человеческое общество ценность родительства и желательности разрушило к своему несчастью. И вот почему?

В 20-м веке человеческое общество неожиданно столкнулось с таким явлением как агрессия и массовое насилие в виде двух мировых войн, Холокоста, устроенного гитлеровской Германией и террором, организованным в сталинском Советском Союзе, множества локальных войн, переворотов, терактов и повседневного семейного насилия. В чем дело? Почему родители убивают своих детей, а дети - своих родителей? Как могло такое случиться, что люди начали массовую резню себе подобных, чего нет в животном мире? Почему лидеры обретают поддержку большого числа своих соплеменников? Укажу лишь на один возможный фактор: Одна часть общества, несущая в своем бессознательном травмы нежелательности и агрессии, откровенно резонирует на идеи лидера, другая часть - несущая в себе пренатальные страхи и депрессию, оказывается парализованной, и в интересах сохранения жизни своей и близких тоже включается в эту группу.

Конечно, пренатальный фактор один из многих факторов – политических, идеологических, экономических, социальных, психологических, между тем фактор существенный, но до сих пор серьезно не принимаемый во внимание.

Все выше указанное не может быть исправлено в течение короткого времени или в рамках одного поколения: требуется длительная и масштабная работа из поколения в

поколение. Но это же требует начать ее безотлагательно. Что может исправить сложившееся положение? Прежде всего, **возрождение родительства** в том виде, в каком оно было заложено к генной памяти человека изначально и обеспечивало воспроизведение себе подобных.

**Программа реабилитации родительства** должна включать прежде всего, **Знания!** Знания, основанные на научных данных, которые постепенно должны стать общественным мнением и должны быть доступными широкой массе людей. Это возможно, если будет основано движение «**За Достойное Родительство!**»

Этот процесс должен был бы начинаться с создания **Академии Родительства**, которая будет организатором и исполнителем научных исследований по раскрытию истоков родительства, ее девиаций и путей возрождения генетических знаний, а также обоснование и разработка социально-психологических и учебно-методических Программ подготовки специалистов в области **психологии и технологии родительства**.

Выпускники Академии будут создавать **Школы подготовки к успешному деторождению и родительству**. Их цели:

а). Оказывать содействие в получении новых знаний о пренатальном ребенке, его эмоциональном восприятии и памяти, которая захватывает и фиксирует наиболее яркие, эмоционально переживаемые матерью события.

б). Оказывать психологическую помощь женщинам и мужчинам в их психоэмоциональном переходе на новый уровень чувств и мышления как родителей, включающий представления о развивающемся в существе как их ребенке, их наследнике.

в) формирование положительного психологического отношения к родительству, при необходимости – оказание психотерапевтической помощи в создании мотивации к родительству у людей, которые готовятся к этому статусу.

г) расширение среди населения современных знаний о пренатальном ребенке, об Естественной противоболевой, антистрессовой Системе защиты матери и ребенка в родах, о высокой значимости грудного вскармливания для матери и ребенка, о психологии семейных отношений и педагогических подходах при воспитании детей.

### **Заключение**

Родительство – есть генетическое знание; это миссия мужчины и женщины родить себе подобных ради сохранения популяции и цивилизации. У некоторой части молодых людей произошла "аннигиляция" чувства родительства, идея профессиональной карьеры исказила и заблокировала эти чувства. Они составляют значительную часть человеческого общества. Поэтому требуется срочная и масштабная работа, что может быть реализовано в Движении "За Достойное Родительство". Этот процесс мог бы начинаться с создания Академии родительства, которая будет работать на формирование и подготовку армии инструкторов, психологов-профессионалов. Их задача будет давать консультации, оказывать помощь и создавать мотивацию к родительству. Такая организационная форма работы в сочетании с современными знаниями, которые несет с собой пренатальная психология, эпигенетика, фундаментальные исследования интимных сторон родового процесса, несомненно, окажут свое влияние на современную культуру деторождения и родительства в целом.

## **Антиоксиданты – природные стражи здоровья**

**Семен Златин**

Semen. Zlatin@gmail.com

Metabolism in the body leads to the formation of free radicals, that upon oxidation and interaction with molecules of healthy tissue violate their structure, which leads to various pathological processes. Substances opposing their development, are called antioxidants. The article describes the action of antioxidants, contained mainly in food, that are able to neutralize the harmful effects of free radicals, prevent the development of disease and premature aging processes

Жизнедеятельность нашего организма обеспечивается происходящими в нем обменными процессами. Активное участие в них принимают белки, жиры, углеводы, витамины, гормоны и другие вещества. Одни из них поступают извне, другие образуются в организме в результате сложных химических превращений с образованием энергии, которая и обеспечивает его жизнеспособность.

Среди веществ, образующихся в организме в результате процессов метаболизма, важную роль играют свободные радикалы или оксиданты, особенность строения которых – наличие непарного электрона на последнем электронном уровне, что делает их крайне нестабильными [8]. Молекулы свободных радикалов, являясь окислителями и обладая высокой химической активностью, участвуют в обменных процессах и способны воздействовать на белки, ферменты, липиды и даже на целые клетки.

Однако, при образовании в избытке, они становятся неблагоприятными для организма. Этому во многом способствуют факторы, загрязняющие внешнюю среду, радиоактивные и ультрафиолетовые излучения, курение, употребление жареной или жирной пищи и другие. В своем стремлении восстановиться свободные радикалы атакуют здоровые клетки, забирают у них недостающие электроны, нарушая тем самым их стабильность. Отбирая их у молекул белков, жиров и других образований, они способны изменять структуры клеток и содержащихся в них ДНК, нарушать химические связи, оказывая свое губительное действие на биологические процессы. Свободные радикалы способны разрушать вещества всех биохимических классов, включая аминокислоты, липиды и липопротеины, углеводы и молекулы соединительных тканей.

Измененные клетки вовлекают в процесс все новые образования, в результате чего возникает негативная цепная реакция, повреждающая все новые органы и ткани. Так и возникают проблемы со здоровьем – воспалительные и дегенеративные процессы, развитие заболеваний различных органов и систем, преждевременное старение. Свободные радикалы играют важную роль в активизации процессов повреждения тканей при воспалительных заболеваниях сердечнососудистой системе, суставов, желудочно-кишечного тракта и аутоиммунных нарушениях.

В окружающей нас среде практически всегда процессы разрушения и окисления идут с участием кислорода. Ржавеет железо – это окисление, в лесу гниют опавшие листья – это окисление. Мы боеем, постепенно стареем и это возможно сравнимо с этим процессом. В качестве примера такого негативного действия – окисление холестерина. Когда свободный радикал встречает молекулу холестерина в крови, он окисляет ее. Окисленный холестерин быстрее осаждается на стенках сосудов, ускоряет их закупорку, вызывая патологические изменения в организме [3].

**Можно ли противостоять агрессивному действию свободных радикалов? Есть ли такие вещества, которые могут предупредить развитие заболеваний и процессы преждевременного старения?**

Исследования, проведенные в конце XX столетия, показали, что многие болезни связаны с дефицитом веществ, которые защищают наш организм от внешних и внутренних токсических воздействий. Это антиоксиданты – группа веществ различного химического строения, обладающих общим свойством связывать и нейтрализовать действие свободных радикалов [2]. Являясь носителями электронов, они обладают способностью отдавать их свободным радикалам. В результате чего последние нейтрализуются, активный кислород в них восстанавливается, агрессивные реакции прекращаются, предотвращая повреждение клеточных структур и развитие неблагоприятных процессов и заболеваний. При этом замедляются окислительно-восстановительные процессы, снижается уровень повреждения органов и тканей, ускоряется выздоровление. И как доказано проведенными исследованиями антиоксиданты нормализуют обмен веществ, необходимый для профилактики болезней, предупреждают процессы преждевременного старения и увеличивают продолжительность жизни [8].

И остаются только благодарить природу, что антиоксиданты – эти стражи здоровья присутствуют во многих продуктах питания [11]. Многие из них представлены известными всем витаминами С, Е и А, а также бета каротином и полифенолами. Остановимся на них подробнее.

**Витамин С** – водорастворимый витамин, известный всем как аскорбиновая кислота – мощный антиоксидант. Он играет важную роль в процессах окисления и восстановления, свертываемости крови, углеводном обмене, в синтезе коллагена, стероидных гормонов и регенерации тканей. Этот витамин защищает от повреждения клеточные мембраны, усиливает иммунную защиту нашего организма и повышает его устойчивость к инфекциям. Аскорбиновая кислота нормализует проницаемость капилляров, предотвращает образование тромбов, оказывает противовоспалительное и противоаллергическое действие.

Существенно важно, что организм не способен сам синтезировать витамин С. Известно, что его недостаток приводит к развитию гипо- или авитаминоза, который с давних пор известен как цинга, проявляющаяся кровоточивостью десен. В организме он не образуется, зато потребность в нем можно удовлетворить употребляемой нами пищей. Рекомендуемая суточная потребность в нем составляет 70-90 мг. Проведенными исследованиями установлено, что вдыхание сигаретного дыма разрушает витамин С в организме, поэтому курильщикам требуется примерно в полтора-два раза больше витамина С, чем тем, кто не курит.

Следует указать, что необходимое для организма количество витамина С может быть получено и без употребления в пищу каких либо добавок. Для Израиля это бесспорно. Не будет преувеличением отметить, что в этой стране овощи и фрукты, богатые витамином С, произрастают в изобилии. Много его в красном и зеленом болгарском перце, киви, томатах, брокколи, шпинате, капусте, кольраби, картофеле, луке, зеленом горошке, лимонах, апельсинах мандаринах, грейпфрутах и в других продуктах. Следует отметить, что двухсотграммовый стакан апельсинового сока дает организму 100 миллиграмм витамина С.

Значительно его содержание в черной смородине, но больше всего в шиповнике – 1200-1500 мг в 100 граммах плодов. Это во много раз больше чем в цитрусовых, а также в других овощах и фруктах, что делает его особенно ценным не только для медицины, но и для здорового питания. Шиповник не зря называют витаминным чемпионом, поскольку он содержит еще и витамины группы В, Е, Р (рутин), каротин. В нем значительное количество солей калия, железа, марганца, фосфора, кальция, магния, эфирных масел и других полезных веществ.

Благодаря своему составу шиповник является лечебно-профилактическим средством и обладает общеукрепляющим противовоспалительным, противосклеротическим действием, нормализует углеводный обмен. Масло шиповника используют для лечения трофических язв, дерматозов, пролежней, ожогов радиоактивных поражений кожи и других болезней. Из его плодов готовят настои, чай, отвары, сироп, соки.

С целью улучшения защитных сил организма в здравницах России настоем шиповника входит в рацион питания детей при их комплексном оздоровлении и лечении на курорте.

Нельзя не отметить, что витамин С (аскорбиновая кислота) разрушается от высоких температур, света и кислорода. Поэтому при готовке большая его часть разрушается, поэтому с большей пользой для здоровья следует чаще употреблять в пищу свежие продукты.

**Бета-каротин.** Выполняет в организме две важные функции: он предшественник витамина А и мощный антиоксидант – стимулятор иммунной системы. Ненасыщенная структура бета-каротина, абсорбируя свет, подавляет и предотвращает накопление в организме активного кислорода и свободных радикалов, защищая его от повреждения и канцерогенного влияния вредных факторов внешней среды: табачного дыма, загрязненного воздуха, ультрафиолетовых лучей, под влиянием которых и образуется их

избыток. Этот антиоксидант, защищающий клеточные структуры от разрушения свободными радикалами, поддерживает систему циркуляции крови в здоровом состоянии. Не исключается, что он предотвращает окисление холестерина и превращение его в склеротические бляшки, которые и вызывают атеросклероз сосудов. Исследования показали, что люди с высоким содержанием бета-каротина в крови реже болеют сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Бета-каротин, поступающий с пищей, частично превращается в организме в витамин А, который активизирует клетки крови – нейтрофилы и макрофаги к захвату и уничтожению бактерий, вирусов, повышая защитные силы и сопротивляемость инфекциям. Он поддерживает здоровую кожу, волосы и слизистые оболочки, предотвращает преждевременное старение, помогает в борьбе с опухолями процессами [13].

Яркий представитель антиоксидантов бета-каротин содержится в красных, оранжевых, желтых и даже в зеленых овощах и фруктах – в морковке, тыкве, абрикосах, красном перце, манго, дыне, клубнике, капусте, брокколи и других.

Верхний допустимый уровень потребления не установлен. Физиологическая потребность для взрослых – 5 мг/сутки. Эта норма может обеспечиваться употреблением 1 морковью, 4 свежими абрикосами, 2 чашками томатного сока и т.д.

**Витамин Е** известен также под названием токоферол и включает жирорастворимые соединения, встречающиеся в природе. Одна из важных функций его антиоксидантного действия является способность предотвращать развитие свободно-радикальных реакций. Он является природным противоокислительным средством.

Его антиоксидантное действие весьма разнообразно. Он защищает кожу от вредного действия ультрафиолетовых лучей, а попадая в организм, защищает мембраны клеток от окисления свободными радикалами. От этого неблагоприятного процесса он защищает и липопротеины низкой плотности (ЛПНП), участвует в синтезе и метаболизме белков, пролиферации клеток, тканевом дыхании, укрепляет стенки сосудов, способствует рассасыванию и предотвращает образование тромбов. Исследования показали, что все формы витамина Е снижают риск поражения сердца, предупреждают развитие сахарного диабета и метаболических нарушений.

Токоферол содержится в растениях, особенно в молодых ростках злаков проросшей пшеницы, ржи, овсе, кукурузе, петрушке, горохе, грецком орехе. В значительных количествах, имеющих важное профилактическое значение для организма, он содержится в растительных маслах: оливковом, кукурузном, соевом, подсолнечном и других.

Следует помнить, что свет и тепло при длительном хранении снижают содержание витамина Е, а при жарке растительных масел он разрушается особенно сильно. Считается, что суточная доза витамина Е в количестве 10 мг вполне обеспечивается правильным рациональным питанием.

Характерные для многих овощей и фруктов фиолетово-красноватые оттенки обуславливают наличие в них **полифенолов или флавоноидов** (катехинов или кверцетина) – еще одного вида антиоксидантов, обладающих антибактериальными, противовоспалительными, противоаллергенными и противораковыми свойствами. Отдавая им свои электроны, они нейтрализуют свободные радикалы.

Кверцетин содержится в яблоках, цитрусовых, гранатах, брокколи, луке, винограде, малине, смородине, вишне. Среди напитков выделяются – сухое красное вино, гранатовый сок, какао, зеленый чай и какао. В Германии даже производится антиоксидантный сорт пива – Anti-Aging-Bier, в рецептуру которого специально введен кверцетин.

В последнее время флавоноиды все чаще упоминаются в связи с «французским парадоксом». Он состоит в том, что во Франции, по сравнению с европейскими странами и США, низкий уровень сердечно-сосудистых заболеваний. Хотя французы – любители хорошего мяса и других продуктов с высоким содержанием холестерина и едят больше сливочного масла и свиного сала, чем американцы.

Причину этого феномена ученые нашли в красном вине. Оно в большом количестве содержит флавоноиды, которые значительно снижают вероятность образования тромбов, увеличивают содержание в крови «хорошего» холестерина – липопротеинов высокой плотности, снижают содержание в крови триглицеридов, а также «плохого» холестерина – липопротеинов низкой плотности. Флавоноиды укрепляют стенки сосудов, улучшают кровообращение и способствует более быстрому заживлению ран. В белых винах и крепких алкогольных напитках их почти нет. Они содержатся в основном в кожце, мякоти и косточках красного винограда. Причем именно во Франции имеются специальные «флавоноидные» районы, в которых производят вино, в котором особенно много «врагов» этих свободных радикалов.

Кверцетин применяют для профилактики и лечения нарушений мозгового кровообращения, заболеваний сердца и сосудов. Этот чистильщик сосудов улучшает кровоток, тормозит процесс старения клеток роговицы глаза, препятствует развитию атеросклероза и гипертонии, обладает антиканцерогенными свойствами.

Исследования израильских ученых при медицинском факультете Техниона и больницы “Рамбам” в Хайфе под руководством профессора Михаэля Авирарама, показали, что гранаты и гранатовый сок препятствуют окислению холестерина, разрушают склеротические бляшки в кровеносных сосудах, предупреждая развитие таких заболеваний как атеросклероз, инфаркт и инсульт [7].

Аналогичным действием обладают черный виноград, черника, клюква, которые являются активными антиоксидантами и могут стать важными средствами в профилактике не только заболеваний сердечнососудистой системы. Так клюква и черника обладают антибактериальным действием, препятствуют воспалительным и опухолевым процессам желудочно-кишечного тракта и мочевыводящих путей. Черника, как считают специалисты, предотвращает накопление в организме белка способствующего старению. И потому при ослаблении памяти, зрения и мышечной силы включение этих ягод в рацион может оказаться весьма эффективным.

**Катехины** – органические вещества также из группы флавоноидов, которые обладают антиоксидантными свойствами. Они содержатся в белом и зеленом чае, а также в яблоках, айве, абрикосах, персиках, сливе, вишне, в ягодах земляники, смородины, малины и в черном шоколаде. Один из изомеров катехина является широко известный танин.

Особенно эффективно действуют катехины против свободных радикалов, которые обуславливают повышенное кровяное давление и считаются одной из причин гипертонии. Полезные защитные свойства катехинов могут быть показаны на примере чая. Чай содержит четыре основных компонента катехина: ЕС, ЕСg, EGC и EGCg. Эпигаллокатехин (EGC) – самый сильный антиоксидант из четырех основных чайных катехинов. Например, он во много раз сильнее, чем витамины Е и С. Являясь сильным антиоксидантом, зелёный чай в организме человека уменьшает количество свободных радикалов, предотвращая в определённой мере возникновение рака. Полезны катехины и для укрепления иммунной системы [10].

Таким образом, полифенолы или флавоноиды пищевых продуктов растительного происхождения, защищают клетки организма от повреждения свободными радикалами, помогают замедлять процессы старения, являются средствами профилактики сердечно-сосудистых, опухолевых и других заболеваний.

**Глутатион** называют антиоксидантом номер один. Это вещество, защищающее каждую клеточку организма и каждый орган от повреждений, помогает сохранить молодость и здоровье.

Не случайно Доктора Лэнг и Джулиус, проводившие исследования в Мичиганском университете, определили глутатион как удивительно точный биологический показатель, который помогает отличить здоровых людей от больных. У пациентов с высоким уровнем глутатиона в крови реже встречаются артрит, повышенное давление, болезни

сердца, расстройства кровообращения, диабет, болезни желудка и инфекции мочевых путей[4]. "Даже в очень преклонном возрасте такие люди, как в молодости, успешно борются с болезнями", – отмечают ученые.

Многочисленные эксперименты позволили установить, что глутатион уничтожает и выводит из организма свободные радикалы, стимулирует иммунную систему, предупреждает окисление холестерина, нейтрализует жиры и образование атеросклеротических бляшек, помогает в борьбе против рака, а кроме того способствует профилактике старения хронических болезней. Оказалось, что после сорока лет уровень этого вещества в крови значительно снижается, в результате чего и могут развиваться самые разные недуги, в том числе и опухолевые процессы.

Восполнить наступающий с возрастом дефицит глутатиона и укрепить здоровье поможет включение в рацион питания продуктов, богатых этим веществом. Оно содержится в авокадо, белокачанной и цветной капусте, брокколи, грейпфруте, арбузе, персиках, помидорах, апельсинах, чесноке и картофеле

**Селен** образует в организме белки – селенопротеины, которые в составе ферментов борются со свободными радикалами. Суточная потребность взрослого человеческого организма в селене составляет около 50 мкг. Организм человека нуждается в его регулярном пополнении и он усваивается из продуктов питания в сочетании с витаминами Е, С, накапливаясь в основном в органах репродуктивной системы, почках, печени, коже и волосах. Вместе с тем следует отметить, что избыток сладкого и мучного в рационе провоцирует дефицит селена.

Селен принимает участие в защите иммунной системы от воздействия вирусов, бактерий и других негативных факторов: он способствует образованию в организме интерферона и макрофагов, противостоит действию свободных радикалов, препятствуя отбору электронов и повреждению здоровых клеток. Контролируя их бесперебойную работу, селен предупреждает воспаление, сердечные заболевания, нормализует работу эндокринной и нервной системы.

Разнообразны продукты, содержащие этот антиоксидант. Обеспечить организм селеном могут мясо или субпродукты; такие как печень индейки, курицы, говядины и свинины. Ценный источник легкоусвояемого селена – живые пивные дрожжи. Богаты им рыба и морепродукты. Селен содержится в таких продуктах и овощах, как фасоль, чечевица, горох, брокколи, грибы, чеснок, лук, черный хлеб, семечки и орехи. Завтрак, приготовленный из ячневой крупы, риса, пшеницы или кукурузы, может обеспечить дневную норму селена.

**Католит** – ионизированная или редуцированная вода содержит повышенное количество кислорода и подпитывает организм дополнительной энергией, что делает его мощным многофункциональным антиоксидантом. Он не только нейтрализует действие свободных радикалов – главных виновников старения, но и усиливает активность таких флавоноидов, как квертецин и катехин и более чем в два раза действие аскорбиновой кислоты, которая защищает ДНК от разрушения [12].

Обладая антиоксидантными и иммуностимулирующими свойствами, католит стимулирует процессы выработки энергии (АТФ) и регенерацию тканей, повышает синтез ДНК, улучшает кровообращение и трофические процессы в тканях, в том числе заживление тканей, регулирует углеводный и липидный обмен, повышает количество эритроцитов при анемии. Применение католита при лечении диабета 1-го и 2-го типов снижает потребность больных в инсулине. Хороший лечебный эффект выявлен при его применении при гастритах, язвенной болезни желудка, геморрое, дерматомикозе, экземе, тонзиллите, бронхите, хроническом пиелонефрите, хроническом гепатите, вирусном гепатите, деформирующих артрозах и т.д. Редуцированная вода приостанавливает процессы старения и возникновения заболеваний возрастного характера[1,5]. Установлено, что она помогает быстрейшему восстановлению после химиотерапии, усиливает

терапевтический эффект при лечении онкологических заболеваний и является действенным средством их профилактики [9].

Правильное питание одно из главных условий нормальной жизнедеятельности во всех ее проявлениях: в росте и развитии организма, умственной деятельности, работоспособности, двигательной активности, улучшении здоровья. Все это в значительной мере зависит от того, что мы принимаем в пищу. Ее качество определяется не только количеством калорий в съеденных продуктах, но и входящими в их состав антиоксидантами, которые стоят на страже нашего здоровья.

Антиоксиданты, как это легко заметить из всего изложенного выше, содержатся в основном в овощах и фруктах. Их различные сочетания и симбиоз с витаминами делает растительную пищу особенно полезной для нашего организма, тем более что включение овощей и фруктов в повседневный рацион питания, особенно в Израиле, не представляет особых сложностей. Рекомендуется ежедневно употреблять в пищу 400-500 грамм овощей и 200 грамм фруктов. Неплохо также ввести в меню 100 мл гранатового сока (диабетикам по поводу этой рекомендации следует посоветоваться со своим врачом и диетологом).

Рассматривая нормы правильного питания, диетологи рекомендуют каждый день давать организму 8 порций растительной пищи, причем под порцией имеется в виду 80 г. 5 порций - это самый необходимый минимум, в отсутствии которого возрастает риск развития диабета сердечнососудистых, опухолевых и других хронических болезней [6]. Вот почему, начиная с середины девяностых годов, рекомендации диетологов и ВОЗ преобразовались в 28-ми наиболее развитых странах в правительственных программах под лозунгом «5+ в день».

Цель подобных программ просветить население о необходимости регулярного употребления овощей и фруктов и еще лучше и полезнее, если они будут разноцветными. Дело в том, что растительный пигмент, содержащийся в том или ином овоще и фрукте, содержит свои полезные вещества. Употребляя плоды всех цветов радуги, мы легко даем организму почти все необходимые ему антиоксиданты.

Вместе с тем самый оптимальный вариант – это посещение специалиста диетолога, который определит индивидуальные потребности, режим питания и рациональное меню, включающее и столь необходимые организму целительные антиоксиданты.

### **Литература:**

1. *Алехин, С.А.* Методические материалы по применению электроактивированных водных растворов для профилактики и лечения наиболее распространенных болезней человека (Минздрав Узбекистана, России, Украины) / С. А. Алехин. Ташкент, 1994. - 85с.
2. *Барабой В.А.* Биоантиоксиданты. – «Книга Плюс», 2006. – 462 с.
3. *Бурлакова Е.Б., Храпова Н.Г.* Перекисное окисление липидов мембран и природные антиоксиданты. Усп. химии. – 1985. – Т.54, Вып.9. – С.1540-1558.
4. Глутатион - естественный антиоксидант. Текст на сайте [www.lifesfera.ru/part211.htm](http://www.lifesfera.ru/part211.htm)
5. *Ашбах Д.* Живая и мертвая вода - новейшее лекарство современности. – СПб., Питер, 2008. ISBN 978-5-388-001190-0
6. *Златин С.* Природные стражи здоровья. Газета «Вести. Здоровье», Израил, 9 июня 2011 года
7. *Иванова Е.* Сила - в разнообразии. Текст на сайте [www.jewish.ru](http://www.jewish.ru).
8. *Костюк В.А., Потанович А.И.* Биорадикалы и биоантиоксиданты. – Минск, БГУ, 2004. – 182 с.
9. *Хачатрян А.* Опыт лечения больных в Америке с применением анолита, католита и бесконтактной активизированной жидкости (БАЖ) «МИС-РТ»-2008. Сборник № 43-3
10. *Dulloo A.G. et al:* Efficacy of a green tea extract rich in catechin polyphenols and caffeine in increasing 24-h energy expenditure and fat oxidation in humans. Am J Clin Nutr 1999, 70(6):1040-
11. *Pokorny J., Yanishlieva N., and Gordon M.H.,* Е режим питания ds Antioxidants in Foods: Practical Applications. Антиоксиданты в пище, 2001. – 288 с.

12. *Sanetaka Shirahata et al: Electrolyzed–Reduced Water Scavenges Active Oxygen Species and Protects DNA from Oxidative Damage. Biochem Biophys Res Comm 1997: 234 269-74.*
13. *Wang X.-D., Russell R.M. Procarcinogenic and anticarcinogenic effects of b-carotene // Nutr. Rev. – 1999. – Vol.57, Issue 9. – P.263-272.*

## **Секция гуманитарных наук**

### **Селестиальные близнецы у истоков музыки в кино**

**Элизабета Левин**

elizabethalevin@gmail.com

Эта статья написана по материалам авторского доклада в гуманитарной секции Дома Ученых Хайфы 18.7.2016. Рассматривается история киномузыки и ключевой роли в ней Ирвинга Берлина и Макса Стайнера – пары селестиальных близнецов, рожденных в час Феникса 1885-1900 годов.

This article discusses the history of music in cinematography and the key role played in it by the composers Irving Berlin and Max Steiner – a couple of celestial twins born during the hour of the Phoenix between 1885-1900.

Даже звезды сталкиваются, и из их  
столкновений рождаются новые миры.  
Чарли Чаплин (1889-1977)

#### **Музыка в первых звуковых кино**

В 2017 г. исполнится 90 лет со дня выхода на экраны первого полнометражного звукового кино. Помимо диалогов и театральных сцен, уже в первом звуковом кинофильме "Певец джаза" (1927) вперемежку с речевыми эпизодами зазвучала музыка. В отличие от музыкального сопровождения в немом кино, музыка в этой картине больше не была импровизированным сопровождением таперов или оркестрантов, а стала интегральной частью сценария. Прорыв живого звука на экран был воспринят как подлинная сенсация. Беспрецедентному коммерческому успеху этого фильма в большой степени способствовал выбор режиссера Алана Кросланда (1894-1936) включить в него песню о счастье "Blue skies" ("Синие небеса") американского композитора Ирвинга Берлина (1888-1989) в исполнении блестящего актера и звезды Бродвея, Эла Джолсона (1886-1950). В итоге "Певец джаза" был удостоен в 1929 году Оскара "за создание первой звуковой картины, произведшей революцию в отрасли".

Легкость и мелодичность популярных песен Берлина сопровождала первый этап развития звукового кино, продлившийся семь лет. В тот период большинство диалогов все еще представлялось с помощью титров, а музыка в фильмах появлялась лишь в коротких песенных номерах, продолжительностью не более десяти минут. В полную силу симфоническая музыка зазвучала в фильме "Кинг Конг" (1933), саундтрек к которому написал американский композитор Макс Стайнер (1888-1971). Благодаря его усилиям и таланту, впервые в истории кино диалоги были наложены на музыку, и была достигнута полная синхронизация звука и изображения. Как вспоминает композитор Дэвид Раскин, музыка к "Кинг Конгу" открыла "второй этап в звуковом кино", а "ее воздействие на зрителей было поразительным" [1].

Начиная с выхода на экраны "Кинг Конга" – фильма, признанного культовым – киномузыка стала неотъемлемым фоном повествования. Относительная простота записи и воспроизведения звука в кино привела к тому, что киномузыка стала интегральной частью картины, а музыку для кинофильмов стали записывать лучшие симфонические оркестры мира. У каждого персонажа появились его характерные музыкальные темы (лейтмотивы), а все действие обогатилось музыкальным выражением полного спектра страхов и

желаний, любви и ненависти. Так зародился новый музыкальный жанр, благодаря которому классическая музыка впоследствии обрела небывалую дотоле популярность на всей Земле. Оглядываясь назад, музыкальный критик Поль Коут писал: "Был бы "Кинг-Конг" единственным фильмом Стайнера, он все равно оставался бы одной из легенд кинематографии" [2].

Искусствоведы и музыковеды неоднократно сравнивают кино с оперой и балетом и приходят к выводу, что на сегодняшний день кино стало усовершенствованной формой этих жанров [3]. Появление новых технологий звукозаписи открыли широкие просторы для поиска новых звучаний и привело в кинематограф оперных композиторов такого высочайшего уровня, как Сергей Прокофьев (1891-1953). Британский композитор и музыковед Говард Гудолл писал в своей энциклопедии истории музыки:

"После 'Александра Невского', ставшего в 1938г. плодом новаторского сотрудничества Прокофьева с российским кинорежиссером Сергеем Эйзенштейном, выяснилось, что крупномасштабная оркестровая музыка становится мощным фактором в создании более увлекательных, более страшных и эмоциональных фильмов. Если кто-то вам скажет, что классическая музыка умерла в двадцать первом веке, это лишь означает, что он не смотрит кино" [3, с. 168].

Музыка в кино постепенно переставала быть пассивным фоном, а превращалась в действующее лицо, в активную участницу драмы. Сегодня киномузыка не только создает общий настрой, но и подсказывает зрителю, на какие моменты или скрытые черты многопланового человеческого характера важно обратить внимание.

Прошло 90 лет со дня выхода в свет первого звукового кино, и уже можно и нужно писать книги о создании киномузыки. Но какой бы важной и захватывающей не была ее история, целью этой короткой статьи является не само по себе изложение истории киномузыки, а рассмотрение ее зарождения в ходе общего развития культуры. С одной стороны, такой подход соответствует идее "духа времени", высказанной Гете еще в XVIII веке. С другой стороны, он созвучен современным поискам количественных оценок в гуманитарных науках в целом [4].

Многие культурологи отмечают, что темпы развития общества резко колеблются в разные эпохи. Порой на смену "сонным" столетиям, поражающим своей бессодержательностью, приходят периоды бурного роста, и тогда в считанные декады наблюдается прогресс, какого в иные эпохи хватило бы на века. Этим колебаниям сопутствуют различия в рождаемости творческих личностей. Как показывает ряд исследований, шансы человека оказаться вписанным в анналы истории каких-либо видов искусств резко меняются в зависимости от времени его рождения [4, 5]. Особо обращает на себя внимание удивительная синхронность: историки различных областей науки и искусства неожиданно отмечают всплеск новаторства и повышения продуктивности у представителей одного и того же поколения, рожденного между 1885-1900 годами. Оказывается, что и пионеры звукового кино родились в тот же особый период, названный мною ранее "часом Феникса" [6]. Приведу для иллюстрации краткий список наиболее известных создателей фильмов "Певец джаза" и "Кинг Конг", принесших кинематографу стремительный успех и вошедших в Пантеон Голливуда. Их вклад был достойно оценен, когда в девяностых годах обе картины были признаны "культурно, исторически и эстетически значимыми" и внесены Библиотекой Конгресса США для сохранения в Национальном реестре фильмов.

#### **"Певец джаза":**

1. **Сэм Уорнер** (1887-1927) – один из организаторов кинокомпании "Warner Brothers". Несмотря на огромный риск, решился финансировать и снимать первое звуковое кино – проект, в который никто не верил, так как он казался неоправданно дорогостоящим в те времена.

2. **Алан Кросланд** (1894-1936) – режиссер фильма, неустанно экспериментировал со звуковыми техниками. До "Певца джаза" он был режиссером фильма "Дон Жуан" (1926), в котором испытывались первые звуковые техники, но не было речевых эпизодов.

3. **Самсон Рафаэльсон** (1894-1983) – журналист и драматург, автор рассказа о юности популярного еврейского актера и певца Эла Джолсона, одним из первых оценившего потенциал афроамериканского джаза. Рассказ поднимал насущные проблемы интеграции американского общества, выступая против расизма и антисемитизма. Актуальность рассказа и его правдивость привели сначала к постановке спектакля "Йом Кипур" ("Судный день"), а затем к написанию сценария фильма "Певец джаза". Рафаэльсон прожил долгую жизнь, преподавал в Иллинойском университете и написал много сценариев и спектаклей. Объясняя студентам, в чем секрет успеха писателя, он подчеркивал особую значимость слова, ибо "известно ли вам, или нет", но жизнь людей, кем бы они ни были, "глубоко связана с культурой их времени. Сама же эта культура главным образом

4. **Эл Джонсон** (1886-1950) – легендарный, исполнитель главной роли и шести песен в фильме. Именно его голосом впервые заговорило немое кино. Необычайному успеху актера в этом фильме способствовало то, что в основных чертах он сам был прототипом своего героя. Подобно братьям Уорнер и Ирвингу Берлину, Эл (урожденный Ася Гессельсон) был еврейским эмигрантом из Российской империи. Будучи противником расизма, он осмелился выступать, гримируясь под африканца. Оставаясь при этом преданным сыном своего народа, он в "Певце джаза" самозабвенно пропел молитву "Кол нидрей" ("Все обеты"), традиционно исполняемую в синагоге во время службы Йом-Кипур. В фильме его интерпретация молитвы звучит так проникновенно, что по сценарию, слушающие его случайные прохожие застывают в удивлении и говорят друг другу: "Слушайте, это певец джаза поет своему Богу". Впоследствии Эл Джолсон заслужил три звезды на Аллее Славы Голливуда и звание "величайшего эстрадного артиста мира".

5. **Ирвинг Берлин** (1888-1989). Трудно переоценить значение участия этого блестящего композитора и непревзойденного мелодиста в первом звуковом кино. Впоследствии он написал музыку к 18 кинофильмам и более 1500 песен, большинство из которых, так же как и "Blue skies", остаются популярными по сей день. Его песня-молитва "God Bless America" (Боже, благослови выражается творческими писателями посредством письменного слова" [7]. История показала, что залогом успеха Рафаэльсона стал его редкий талант отыскивать нужные темы для отражения "духа времени".Америку"), настраивающая народ на любовь к своей стране, стала символом патриотизма и вторым гимном Америки. По словам американского композитора Джерома Керна, "Говорить о месте Ирвинга Берлина в истории американской музыки невозможно, ибо он сам – эта история!" На чествовании 100-летия Берлина знаменитый скрипач Исаак Стерн добавил: "Американская музыка родилась на его рояле". В некрологе, опубликованном в "Нью Йорк Таймс", говорилось, что хотя Берлин был эмигрантом из далекой Российской империи, именно он "задал тон и темп мелодий, которые Америка исполняла, пела, и под которые танцевала, на протяжении большей части 20-го века" [8].

6. **Луис Сильверс** (1889-1954). Сотрудничество пианиста и кинокомпозитора Сильверса с Элом Джолсоном началось в 1921 году на Бродвее, когда он написал для него популярную песню "April Showers" (Апрельские дожди). Впоследствии его музыка использовалась в 250 фильмах.

### "Кинг Конг":

1. **Мериан Колдуэлл Купер** (1893-1973) – сценарист, режиссёр и продюсер фильма. Он известен также как американский авиатор и военный сценарист. Купер придумал образ Кинг-Конга – гигантского обезьяноподобного монстра, ставшего одним из самых

популярных персонажей массовой культуры и центральным образом последующей серии фильмов. Купер также послужил прототипом одного из главных героев фильма, Карла Дэнхема. Он одним из первых понял, насколько сильно музыка может влиять на эмоции публики. В 1933 году, в тяжелый для Америки период Депрессии Купер сделал ставку на потребность людей в высоком музыкальном искусстве и не побоялся заплатить 50 тысяч долларов из собственных сбережений за заказ партитуры к фильму. Он не проиграл. Успех фильма был ошеломляющим, и кассовые сборы достигли рекордной величины. В итоге на голливудской Аллее Славы есть звезда Мериана К. Купера.

2. **Эрнест Б. Шодсак** (1893-1979) – режиссер и сценарист, работавший над созданием особых эффектов в фильме. Во время первой мировой войны был кинооператором, служил в армии и участвовал в боевых вылетах. Снимал несколько фильмов с Купером и послужил прототипом Джека Дрисколла в фильме.

3. **Рут Роуз** (1891-1979) – актриса, писатель и сценарист, совместно с мужем Э. Шодсаком, была соавтором сценария. Она стала прототипом главной героини фильма, хрупкой блондинки Энн Дэрроу, сумевшей побороть страшного монстра. Особую известность получила знаменитая фраза, написанная ею для этого фильма: "О нет. Это были не самолеты. Это Красота убила Чудовище".

4. **Уиллис О'Брайен** (1886-1962) – мультипликатор, предложивший передовые технологии анимационных спецэффектов. Его нововведения, позволявшие совмещать в одном кадре живых актёров с кукольными монстрами, принесли ему приз Оскара.

5. **Роберт Армстронг** (1890-1973) – исполнитель роли Карла Дэнхема, бывшего прототипом Купера. Благодаря сходству с Купером, Армстронг продолжил сниматься в "Сыне Кинг Конга" и в последующих фильмах Купера.

6. **Макс Стайнер** (1888-1971). Уроженец Вены, эмигрировавший в США в возрасте 26 лет, этот композитор, учившийся у Малера и Брамса, сделал блестящую карьеру в Голливуде. Стайнер создал для "Кинг-Конга" новаторскую партитуру, положив начало синхронизации изображения и звука. Все внимание в картине было перенесено на бесподобное оригинальное музыкальное сопровождение, и эффект был незабываемым. Стайнер стал истинным героем кинематографии, а музыка, написанная им к "Кинг-Конгу", была названа критиками "симфонией, сопровождающейся изображениями". В общей сложности Стайнер написал музыку к 300 фильмам и получил три Оскара. Его музыка к фильму "Унесенные ветром" (1939) заняла второе место в списке 25 лучших саундтреков за 100 лет, а "Касабланка" по праву считается классикой мирового кино.

#### **Создатели киномузыка и их эпоха**

Подчеркну еще раз, что даты рождения всех этих героев укладывались в короткий срок, с 1885 по 1900 годы. В свете хронологической модели часов Феникса, это не случайно. Поясню вкратце суть этой модели, построенной на астрономическом цикле Нептуна-Плутона с периодичностью в 493 года. Детальное рассмотрение такого цикла, названного "годом Феникса", выявило, что раз в 493 года на Земле происходили резкие смены ритмов жизни и повестки дня. Дважды в тысячелетие, в те редкие периоды, когда Нептун и Плутон наблюдались в одном и том же районе эклиптики, наступал "час Феникса". Длился он порядка нескольких десятилетий, и каждый раз в такие переходные периоды между двумя циклами отмечались резкие перемены в обществе, сопровождающиеся пиками рождаемости творческих личностей. Люди, рожденные в час Феникса, становились свидетелями отмирания идей уходящего цикла и творцами парадигм грядущего года Феникса [6].

В минувшем тысячелетии первый час Феникса совпал с годами рождения вестников раннего Ренессанса (1380 - 1409 г). В тот час Феникса рождались оригинальные мыслители эпохи Возрождения и отважные навигаторы, на долю которых выпала часть стать зачинателями Эпохи Великих Географических Открытий. Родилось поколение, положившее конец представлениям о плоской Земле и научившее человечество мыслить и

творить в объемном пространстве. В географии был введен глобус; в рисовании – изучены законы перспективы; в живописи – масляные краски создали эффекты глубины, в музыке – законы полифонии открыли новые просторы для композиции. И не менее важно – изобретение книгопечатания уроженцем часа Феникса, Иоганном Гуттенбергом, открыло доступ широких слоев населения к книгам и нотам.

Следующий час Феникса был между 1885-1900 годами. Тогда родились поэты, ученые, инженеры и авиаконструкторы, которые кардинально изменили мир и наши представления о нем. В частности, в искусстве уроженцев часа Феникса более не интересовали застывшие изображения, закрепленные на стенах музеев. Их привлекали подвижные образы, отражающие поток жизни, движущиеся и оживающие на экранах. В итоге головокружительный взлет киноискусства стал возможным благодаря таланту таких легендарных представителей этого поколения, как: Бастер Китон и Чарли Чаплин, Сергей Эйзенштейн и Александр Довженко, Рене Клер и Роберт Мамулян, Фриц Ланг и Альфред Хичкок, Рудольфо Валентино и Хамфри Богарт, Мэри Пикфорд и Пола Негри, Вера Холодная и Леонид Утесов, братья Маркс и Лорел и Харди.

На этом фоне, в 1927 году, в год выхода на экраны "Певца джаза" в США произошло еще одно драматическое развитие – состоялась первая телевизионная трансляция на дальнее расстояние. Подобно тому, как в начале эпохи Возрождения родился Гуттенберг, изобретший печатный станок и произведший революцию в методах передачи информации, в этом часу Феникса родились изобретатели телевидения – Джон Логи Бэрд (1888-1946) и Владимир Козьмич Зворыкин (1888-1982). Их технологические разработки привели к головокружительному ускорению в средствах массовой информации и позволили донести кино и музыку в частные дома всего мира.

В свете вышесказанного трудно переоценить революционные перемены, произведенные поколением уроженцев часа Феникса 1885-1900 годов, создавшим звуковое кино. Показательно, что именно этому поколению принадлежали оба "отца музыки для фильмов" Ирвинг Берлин и Макс Стайнер. Первый из них стал пионером первого этапа звукового кино, а второй – отцом второго этапа.

Вдобавок к тому, что оба стояли у истоков музыки в кино, оба относятся к наиболее продуктивным и успешным композиторам Голливуда. В жизни обоих было много общего: у обоих рано проявились музыкальные способности, и оба выросли в еврейских семьях, в которых музыка была неотъемлемой частью их детства. Оба были эмигрантами, приехавшими в США без копейки денег. Историческая фотография, запечатлевшая их рукопожатие в Голливуде, особо подчеркивает поразительное сходство обоих во всем: в росте и телосложении, в форме головы и чертах лица, в одежде, очках и сияющей улыбке. И что особо изумляет, вдобавок к принадлежности к одному и тому же революционному поколению уроженцев часа Феникса, Берлин и Стайнер были одногодками, уроженцами того же месяца мая, и даже "сестелиальными близнецами", т.е., они родились с разницей, не превышающей 48 часов! [9]. Было ли случайным совпадением их сходство в судьбах и исторической роли? В свете эффекта сестелиальных близнецов вероятность случайности таких совпадений резко уменьшается. Выявление этой пары известных сестелиальных близнецов, которые к тому же были и уроженцами часа Феникса, позволяет по-новому взглянуть на ритмичность и согласованность смены периодов жизни отдельных людей и целых сообществ.

До сих пор, в ряде публикаций, посвященных модели часов Феникса и эффекту сестелиальных близнецов, все исторические примеры были разделены. Одни иллюстрировали цикличность свойств и роли неординарных поколений, другие – параллели (изоморфизм) в жизни сестелиальных близнецов, третьи – особые случаи усиления (резонанса) тех или иных свойств, благодаря встрече и совместным действиям сестелиальных близнецов. В отличие от этого, у истоков киномузыки появляется уникальная пара, совмещающая в себе все три группы. На примере одной пары появляется возможность параллельно изучать особенности исторического периода,

созвучность их личных лейтмотивов эпохе, и тот резонанс, который они вызвали в обществе своим пением в унисон.

Всю свою жизнь Берлин и Стайнер посвятили музыке. Подобно другим сестричатым близнецам, будучи одногодками и представителями одного и того же поколения, они стали свидетелями, участниками и творцами тех же глобальных событий на планете. Как и многим современникам, им пришлось стать частью большой волны эмигрантов, хлынувшей из Российской империи и Европы в Новый Свет. Их гнали с насиженных мест дискриминация, погромы и страшное предчувствие надвигающихся перемен. Они уезжали в Америку, чтобы там создавать иную, более счастливую жизнь. В трудные моменты им не давала падать духом музыка. Говард Гудолл не перестает поражаться мощи музыкального подъема, вызванного волнами той эмиграции: "Можете считать это сентиментальностью, но бродвейский мюзикл двадцатого века был создан еврейскими мужчинами и женщинами, чьим семьям – почти повсеместно – была предоставлена возможность спасения, посредством иммиграции из Европы в Соединенные Штаты" [3, с. 152].

Звуковое кино стало естественным продолжением новых музыкальных направлений, зародившихся на Бродвее. Среди их зачинателей Гудолл упоминает имена знаменитых композиторов братьев Джорджа (1898-1937) и Айры (1896-1983) Гершвин, чьи родители эмигрировали из Одессы. Он большую роль отводил композитору Джерому Керну (1885-1945), чьи родители эмигрировали из Германии. Керн получил широкую известность как автор ряда оперетт, признанных классикой американского джаза. Многие из них, включая знаменитый "Плавучий театр" ("Love Boat"), были созданы в содружестве с известным либреттистом и продюсером Оскаром Хаммерстайном (1895-1960), чья мать была еврейской эмигранткой из Шотландии. Особое место в создании американской классической киномузыки отводится Дмитрию Темкину (1894-1979), родившемуся в еврейской семье на Украине. Он учился в Петербургской консерватории, выступал в Берлине и Париже, а в 1925 году эмигрировал в США. Другим пионером американской классической музыки Гудолл называет Аарона Копленда (1900-1990), родившегося в семье еврейских эмигрантов из Литвы и сумевшего блестяще соединять современную музыку с американскими темами и фольклорными традициями. Характерно в этом перечне, как и ранее, что речь идет об уроженцах часа Феникса. В таком свете выводы Гудолла о мощном революционном перевороте, произведенной этой группой в музыке, соответствуют наблюдениям и выводам модели часов Феникса.

Этим же выводам отвечают наблюдения Гудолла о полном отсутствии каких-либо намеков на цинизм в творчестве композиторов того периода. Наоборот, Керн, Гершвин, Берлин, Стайнер искренне полагали, что их искусство призвано нести в массы добросердечность, что оно способно вдохновить людей отстаивать свои убеждения и свободу [3, с. 177].

Символично, что тема жизни и смерти, характерная для поэтов, рожденных в час Феникса [6], зазвучала в полную силу и в "Певце джаза". Само появление этого фильма было созвучно мифу о вещице птице Феникс, которая не умирает, а сгорая в огне, возрождается для обновленной жизни. "Певец джаза", прежде всего, значителен тем, что одновременно возвестил о закате немого кино и о начале новой эры в искусстве. Не менее символична и центральная тема Судного дня в фильме, приводящая к кульминационной сцене смерти отца главного героя и возрождения его таланта в сыне. В Йом-Кипур, находясь на смертном одре, отец слушает, как сын поет в синагоге Кол Нидрей. Лицо старика просветляется, и его последние слова наполняются благодарностью Богу за возвращение сына. Умирая, он говорит жене: "Мама, мы вновь обрели сына!" В этот момент камера сдвигается из комнаты родителей в зал синагоги, и зрители видят, как над головой кантора (Эл Джолсон) возникает образ уходящего отца, и слышат, как пение поющего наполняется новой силой.

Похоже, что сама эпоха вела уроженцев поколения 1885-1900 годов к разгадке тайнств, связанных с завершением уходящего цикла и с подготовкой к приходу грядущего цикла. На плечи этого поколения легли революции, гражданские войны, голодомор, две мировых войны и Катастрофа мирового еврейства. Многие уроженцы часа Феникса с юных лет жили в предчувствии неизбежных изменений, гибели старого мира, и зарождения нового. Как и авторы "Кинг-Конга", они задавались вопросом, что они могут противопоставить насилию. В 1933 году, когда страх уже висел в воздухе, создатели второго этапа звукового кино верили, что диким силам необузданных бестий смогут противостоять лишь чувства Любви и Красоты, выраженные посредством музыки и живого слова. В один из решающих моментов для человечества, когда над Европой маячила ужасающая фигура нацистского монстра, в Голливуде вдохновляли народ на противостояние Злу посредством Радости, Любви и Красоты. Музыка – язык эмоций. Вера в торжество жизни поднимает человека на новый уровень и раскрывает в нем душевные силы, о которых люди и не подозревали. В осознании этого факта есть особая заслуга и двух сестриальных близнецов, Стайнера и Берлина, пришедших одновременно, чтобы совместными усилиями подарить людям новую глубину мировосприятия.

Была ли их встреча случайной? Какие закономерности вызвали к жизни их музыку в тот критический час? И была ли эта пара лишь единичным казусом случайных совпадений ?

Поколение уроженцев часа Феникса, посвятившее себя созданию звукового кино, не прекращало удивлять. Отгремели две мировые войны, жизнь пришла в устоявшееся русло, но борьба этого поколения с Чудовищем в себе самих не прекращалась. Драматическое кинопутешествие в глубины человеческой души достигло нового пика в 1960 году. В том году другая легендарная пара сестриальных близнецов, родившихся в час Феникса, сэр Альфред Хичкок (1899-1980) и его жена Альма Ревиль (1899-1982), известная также как леди Хичкок, выпустили нашумевший психологический триллер "Психо". Фильм считается шедевром и важной вехой в истории кино. Новаторский анализ психологических тонкостей, напряженность внутренней драмы в сочетании с бьющей по нервам музыкой заставили содрогаться от ужаса миллионы зрителей. Многие зрители неоднократно смотрели этот триллер, но при каждом повторном просмотре знаменитая сцена в душе продолжала вызывать у них непровольный эмоциональный шок. Изучение эмоций остается пока загадкой для науки. Что ими движет, как они возникают – все эти вопросы предстоит решать будущим поколениям. Но вызов, брошенный супругами Хичкок, уже прозвучал в "Психо".

### **Заключение: свидетельства современников**

90 лет звуковому кино. Много это или мало? Конечно, за эти годы техника значительно продвинулось, но мне хотелось бы поделиться воспоминаниями ровесницы кино о том, какую роль в ее жизни сыграла музыка к первым кинофильмам. Недавно я встречалась с писательницей и психоаналитиком Иегудит Ример. Она рецензировала версию *Часов Феникса* на иврите, и мы часто вели продолжительные беседы об иудаизме, поэзии и времени. После публикации книги она вдруг неожиданно рассердилась на меня. В недоумении, я спросила: "за что?"

– А где музыка? – грозно спросила Иегудит.

И еще более подчеркнуто, с ударением на каждом слоге, она продолжала:

– Где ПРО-КО-ФЬ-ЕВ???

Моему удивлению не было предела. Во-первых, в тот период я уже готовилась к написанию истории музыки в свете часов Феникса. Во-вторых, я как раз начала писать книгу о Прокофьеве, как об одном из самых представительных композиторов того периода. Но причем тут Иегудит? Она родилась в 1927 году в Иерусалиме. Ее семья не была связана с культурой России, да и музыкой она никогда не занималась. Почему она так близко к сердцу приняла отсутствие в *Часах Феникса* имени Прокофьева?

Причина была в звуковом кино. Иегудит по сей день не может без волнения вспоминать, как 11-летней девочкой приехала в первый кинотеатр Тель Авива на премьеру фильма "Александр Невский". Эпические сцены баталий в сочетании с потрясающей симфонической музыкой произвели на нее неизгладимое впечатление на всю жизнь. Музыка этого фильма сопровождала ее во время войны и не давала падать духом.

Оглядываясь назад, она разгадала, что секрет успеха Прокофьева и Эйзенштейна был в том, что оба родились в час Феникса и оба посещали Голливуд, где в то время изобретались методы синхронизации звука и изображения. Это помогло им поднять искусство на новую ступень.

В заключение добавлю, что кино помогает нам расширить представления о пространстве и времени. Фильм создает идеальную иллюзию путешествия в отдаленные края и в далекие исторические периоды. Кино поражает наш слух удивительными звуками и ритмами наречий и напевов других народов. Оно знакомит нас с иным образом жизни и мышления, а его музыка пробуждает в нас эмоции, о существовании которых мы никогда не догадывались.

Говоря о роли в мировой истории таких уроженцев часа Феникса, как поэты Серебряного века Анна Ахматова (1889-1966), Борис Пастернак (1890-1960), Осип Мандельштам (1891-1938) и Марина Цветаева (1892-1941), я приводила строки их ровесницы, лауреата Нобелевской премии Нелли Закс (1891-1970): "Кому же, как не нам, говорить от имени немых!"

Музыка выражает и пробуждает эмоции еще в большей степени, чем стихи. Первые фильмы звукового кино и их музыкальные темы наводят на мысль, что в часы кризиса провидение привело в мир гениальных композиторов, взявших на себя роль пропеть от имени немых мелодии, которые те озвучить не смогли. Ирвинг Берлин говорил, что "песня кончается, а мелодия продолжает звучать".

В трудный для человечества час сестральные близнецы Ирвинг Берлин и Стайнер подарили нам свои радостные мелодии. Пусть же они не перестают по-детски наивно радовать и последующие поколения.

#### **Литература**

1. *David Raksin*. "Remember his Colleagues: Max Steiner"// [http://www.americancomposers.org/raksin\\_steiner.htm](http://www.americancomposers.org/raksin_steiner.htm)
2. *Paul Cote*. "Fathering Film Music: A Max Steiner Retrospective"// <http://filmmusiccritics.org/ifmca-legends/max-steiner/>
1. *Howard Goodall*. *The Story of Music. From Babylon to the Beatles: How Music Has Shaped Civilization*. New-York: Pegasus Books, 2013.
2. *Петров В.М.* *Социальная и культурная динамика: быстротекущие процессы (информационный подход)*. – СПб.: Алетейя, 2008(а).
3. *Elizabetha Levin*. "Measuring Personal and Collective History"// To be published in the Proceedings of the XXVI Symposium "METROLOGY AND METROLOGY ASSURANCE 2016", Sozopol, 2016.
4. *Левин Э.* *Часы Феникса*, Иерусалим: Млечный путь, 2013; М.: Avvalon-LoScarabeo, 2015.
5. *Samson Raphaelson*, *The Human Nature of Playwriting*. New York, NY: The Macmillan Company, 1949.
6. *Marilyn Berger*. "Irving Berlin, Nation's Songwriter, Dies" // *New York Times*. September 23, 1989.
7. *Левин Э.* *Сестральные близнецы*. – М: Амрита-Русь, 2006.

## **Удивительное инжирное дерево: от древних преданий до реалий наших дней**

**Берта Лерман**  
bertaler@gmail.com

Средиземноморские субтропики с незапамятных времен славились своей богатой растительностью. В ней были представлены как дикорастущие растения, так и издревле окультуренные плодовые деревья и кустарники. Многие из них, неоднократно упоминаемые в Танахе и соответственно в Торе, для русскоязычных репатриантов оставались неведомыми вплоть до самого приезда в Израиль. Мое знакомство с такими растениями началось уже на нашей исторической Родине и каждый раз это становилось для меня очередным ботаническим открытием.

В Израиле мое внимание, прежде всего, привлекли такие легендарные библейские растения как ливанский кедр, содомское яблоко, сикомор и папирус [1-4]. А затем я заинтересовалась библейскими деревьями, дающими плоды, которыми издавна славится земля Израиля, и обратилась, прежде всего, к особо почитаемому во все времена оливковому дереву. В данном сообщении я предполагаю отдать должное инжирному дереву – еще одному яркому представителю древней и нынешней флоры Израиля.

Должна признаться, что до недавнего времени я не имела никакого представления даже о том, как выглядит инжирное дерево. Однако с его плодом я познакомилась еще 90-е годы прошлого века; тогда в бывшем Советском Союзе на одном из неизвестных мне до того еврейском празднике (видимо, Ту би-Шват) мне довелось отведать какой-то сухофрукт, который оказался сушеным инжиром. Что же касается свежего плода инжира, то я впервые увидела его в продаже уже в Израиле и запомнила его характерную форму и цвет.

Так сложилось, что, прожив уже немало лет в Хайфе, я как-то зимой решила пройтись в районе Адара и на одной из улиц случайно обратила внимание на какое-то небольшое деревце. На одной из его голых ветвей раскачивался на ветру единственный пожелтый разрезной листок, а ближе к стволу было видно несколько плодов, похожих на плоды инжира. Обратившись к Википедии, я убедилась, что это действительно инжирное дерево. Так я впервые узнала, что дерево это растет в Израиле на улицах и что оно листопадное, тогда как до этой встречи я почему-то была уверена, что в Израиле произрастают только вечнозеленые растения.

"Инжир ты мой опавший", как я стала называть это деревце, так запал мне в душу, что с наступлением лета я попыталась увидеть его вновь, но уже во всей красе. Однако на прежнем месте дерева не оказалось, по-видимому, его вырубili. А позднее, когда я прошлась по той же улице, внимательно присматриваясь к зеленым насаждениям, я обнаружила с десяток кустарников инжира, а затем позади одного из домов увидела также огромное инжирное дерево. Так я убедилась, что инжир на улицах Хайфы совсем не редкость.

А теперь о самом инжирном дереве. Это одно из тех субтропических плодовых деревьев, которые издревле росли в дикой природе Ближнего Востока, а затем были введены в культуру, что произошло, вероятнее всего, 5-6 тысяч лет тому назад в Аравии (ныне Йемен). При этом именно инжир считается самым древним плодовым деревом, которое научились выращивать наши предки. Со своей родины – древней турецкой провинции Кариин инжир со временем был завезен в Финикию, Сирию, Египет, а в I в. до н.э. – в Грецию. В наше время это дерево активно выращивают во многих субтропических районах мира, а в Израиле с древних времен плантации инжира занимают значительные площади.

Так что же собой представляет инжирное дерево? Это невысокие (до 10-15 м) деревья или крупный кустарник, хорошо растущие в субтропиках и на плантациях и на городских улицах; в странах с умеренно континентальным климатом инжир знают как

красивое комнатное растение, способное давать плоды. Инжир на редкость неприхотливое и уживчивое растение, оно может расти и на бедных истощенных почвах, и на каменных осыпях, нередко прорастает из расщелин в скалах или из трещин в каменных стенках. И все это благодаря своим мощным корням, которые у крупных деревьев способны уходить в землю на глубину до 120 м. К тому же это дерево неплохо переносит засуху и в то же время прекрасно себя чувствует при избытке влаги.

По продолжительности жизни (100-200, реже 300 лет) инжирное дерево вряд ли можно назвать долгожителем, ведь оно значительно уступает в этом отношении таким библейским растениям как ливанский кедр (до 3000 лет) или сикомор (свыше 1000 лет).

Увидев впервые инжирное дерево, невозможно не залюбоваться его декоративными листьями: они крупные – до 30 см в длину и немногим меньше в ширину и к тому же разрезные. По форме разрезов различают лопастные или пальчатые типы листьев, причем в последних разрезы бывают наполовину или на две трети длины листа; в свою очередь, число фрагментов в листе варьируется от 3 до 9. И что характерно для инжира – каждый лист завершается необычно длинным (до 20 см) гибким черешком, что позволяет любому листу этого светлюбивого растения занять в пространстве положение, при котором наиболее освещена его верхняя поверхность. Наблюдая как-то за привольно растущим кустарником инжира, я увидела, что верхние листья, располагающиеся горизонтально и буквально парящие в воздухе, поддерживают черешки, принявшие вертикальное положение, тогда как нижние листья "выталкивают на свет" черешки, опускающиеся до их уровня. И что интересно, при этом верхние листья как бы выстилают крышу, а другие листья - стенки. Так что неспроста самое краткое описание инжирного дерева – это раскидистая крона, большие листья и длинные черешки.

Инжир зачастую называют "деревом со странностями" и это, прежде всего, связано с особым процессом образования его плодов. Мы, русскоговорящие репатрианты, конечно же, всегда были уверены, что как пела Анна Герман "один раз в год сады цветут". Однако цветения рассматриваемого плодового дерева никто никогда не наблюдал, хотя оно плодоносит, причем 2-3 раза за летне-осенний период. При этом образование плодов инжира протекает через те же стадии, что и у других плодовых деревьев. У меня ежегодно бывает возможность наблюдать такие стадии на примере японской мушмулы, невысокий куст которой растет у соседнего дома вблизи мостовой. Так, в сентябре-месяце на приподнятых ветвях этого зимнецвета возникают конусы из многих почек, при раскрытии которых появляются небольшие цветочки с белыми лепестками; затем как-то проходит опыление и становятся видны завязи, а в апреле созревают плоды – хорошо нам известные желтенькие шесеки.

А вот о том, как же образуются плоды инжирного дерева, долгое время было неизвестно, и эту загадку не смог разгадать даже знаменитый шведский ботаник Карл Линней. И все же позднее было установлено, что весь цикл образования плодов инжира протекает скрытно от посторонних глаз – внутри появляющихся в пазухах листьев сиконий, особых полых шарообразных образований с маленьким отверстием сверху. На внутренних стенках сиконий размещаются крохотные (~ 1 мм), невзрачные, не имеющие лепестков цветки. Их так много, что фактически это готовое соцветие. Инжир – дерево двудомное и поэтому имеются соцветия мужские и женские, которые разнятся высотой своих пестиков и тычинок. На мужских пестиках много пыльцы и там гнездятся крошечные осы-бластофаги, у которых с инжиром выработались симбиозные отношения. Эти осы переносят пыльцу с мужских соцветий на женские и затем образуются соплодия – вкусные, сочные плоды инжира. Из мужских соцветий также образуются плоды, но они не годятся в пищу; в Танахе их называют "худыми плодами".

Важно отметить, что наличие на одном дереве и женских, и мужских сиконий было свойственно только тем деревьям, которые в древние времена росли в дикой природе, тогда как в процессе окультуривания появились сорта, у которых мужские соплодия появлялись на одних деревьях, а женские – на других. А к нашему времени уже выведены

так называемые партенокарпические сорта, у которых процесс образования плодов протекает без участия ос-бластофилов.

Таким образом, особый цикл образования инжирных плодов приводит к тому, что они представляют собой и не фрукты, и не ягоды, а так называемые соплодия. Такой плод имеет грушевидную форму, а в зависимости от сорта цвет его варьируется от белого до фиолетового. Внутри мякоти плода имеется множество семян-косточек, причем в зрелом плоде хорошего вкуса их должно быть не менее 900. Свежие плоды инжира подвержены брожению, поэтому их хранят не более 3 дней и высушивают. В свежем плоде инжира содержится до 40 % сахара, а в сушеном – до 70%.

Согласно современной научной классификации, приведенной в Википедии, инжирное дерево относится к роду фикусов и входит в этот род как отдельный вид. Международное название рассматриваемого дерева – Фигус карика (*Ficus carica*) отражает принадлежность этого растения к указанному роду и название местности, которую считают родиной этого вида (древняя провинция Кария на юго-западе Турции).

Ботаническое название вида – "инжир" имеет турецкое происхождение; в современном турецком языке оно пишется как "анджир", тогда как в персидском языке сохранились такие названия, как "тин" и "тиин". И, можно предположить, что именно от последнего в иврите произошло такое название этого дерева как "теена" (תֵּינָה) и плодов как "тееним" (תֵּינִימ).

В отличие от иврита, в западноевропейских языках закрепились названия, отражающие принадлежность этого растения к роду фикусов. Так, в английском языке инжирное дерево – это *fighree*, а плоды – *figs*. Аналогично называется это растение и его плоды на итальянском *fico*, на немецком *feige* и на других языках.

Что касается русского языка, то он вобрал в себя оба указанных варианта: и ботанический, и европейский, а затем к ним добавился еще и славянский вариант, в котором обсуждаемое дерево именуется как смоковница, а плоды – как смоквы. Эти названия появились в ходе перевода Септуагинты с греческого на церковнославянский язык, когда переводчики, так сказать, русифицировали некоторые ботанические названия. Позднее в русском языке стали использовать также такие синонимы как библейская смоковница и евангельская смоковница, а у смоквы появились еще и такие тривиальные названия как "смирнская ягода" и "винная ягода".

И как тут не отметить, что в бывшем Советском Союзе большинство жителей вообще не знало не то что о других названиях инжирного дерева, но и о самом его существовании; с этим были знакомы лишь те, кому доводилось читать Библию и соблюдать посты. Интересно отметить, что в перестроечные годы нежданно-негаданно со словом "смоковница" познакомилась и нерелигиозные люди; это произошло, когда в Россию с появлением первых видеомагнитофонов проник немецкий видеофильм "Греческая смоковница". Не знаю как другим, но мне в этом фильме так и не удалось увидеть, как выглядит это дерево.

Существующие ныне в русском языке три варианта названий рассматриваемого дерева и соответственно названий плодов отражают полную неосведомленность авторов о том, как соотносятся эти названия, и отсутствие каких-либо рекомендаций на этот счет – все это привело в наше время к парадоксальной ситуации. Так некоторые авторы считают, что "инжир – плод фигового дерева", а также "инжир – обильная смоква". А ведь в каждом из трех вариантов названию дерева должно соответствовать определенное название плода. Так в ботаническом варианте у инжирного дерева (или просто инжира) название плода также инжир, причем в отдельных случаях лучше уточнить – инжир (плод). В европейском варианте фиговое дерево (или фига) – название плода тоже фига; в славянском варианте дерево смоковница (иногда смоква), плод смоква. Необходимо отметить, что употребляемые в славянском варианте такие названия как смирнская ягода и винная ягода относятся не к самому дереву, а лишь к его плодам.

Необходимо остановиться также на том, что в великолепной семерке библейских растений представлено еще одно дерево, для которого в русском языке получили признание варианты названий (в данном случае два) – это оливковое дерево (плод оливка) и масличное дерево или маслина (плод маслина). И здесь можно усмотреть, что первый из вариантов ботанический, а второй – славянский.

Встречающиеся иногда в Интернете, в печатных изданиях или в названиях видеофильмов курьезные сочетания названий инжирного дерева и его плода не имеют пока каких-либо негативных последствий. Однако давно известно, что библейскую смоковницу (то есть инжир) перепутали с египетской смоковницей (сикомор) и много лет подряд паломники посещают в Иерихоне (Палестинская автономия) известную христианскую святыню "Смоковницу Закхея", хотя перед ними другое, хотя и родственное инжиру дерево.

И еще об особенностях перевода текстов Танаха на русский язык. В изданном в 1987 г. издании Торы с постраничным переводом текста с иврита на русский язык во всех случаях слово "теена" было переведено как "смоковница", в том числе и в знаменитой фразе, в которой перечисляются 7 растений, которыми славится земля Израиля. Однако в изданной в 1996 г. книге раввина Исраэль-Меир Лау "Практика Иудаизма" при том же перечислении плодов уже назван инжир, а не смоковница.

Тема инжирного дерева настолько тесно связана с древнейшей историей еврейского народа, что она проходит через все книги Танаха, в которых само дерево и его плоды упоминаются не менее 70 раз, уступая в этом отношении только винограду. При этом в наиболее известных переводах книг Танаха на русский язык как с греческого, так и с иврита в современном постраничном переводе Торы, названия и дерева, и его плодов даются только в славянском варианте. В связи с этим в данном разделе, где приводятся упоминания (цитаты), представлялось целесообразным не только сохранить такие названия как смоковница и смоква, но также использовать их в тексте от автора.

В Торе тема смоковницы появляется уже в самом первом разделе, где описываются события, происходившие в Райском (Эдемском) саду.

—... *И увидела жена, что дерево хорошо для еды, что оно услада для глаз и вожделенно, и взяла плодов его, и ела, и дала также мужу, что с нею, и он ел...*

— ... *И открылись глаза их обоих, и узнали, что наги они, и сшили листья смоковницы, и сделали себе опоясання ...*(Бытие 1:6,7).

Таким образом, согласно Торе, в Райском саду росло много прекрасных деревьев, однако напрямую ни одно из них названо не было. А вот косвенное указание на то, что там росла смоковница, все же имеется – ведь собственно из ее листьев сделали себе опоясания Адам и Ева. И, таким образом, получается, что из всех деревьев, произраставших в Райском саду, именно смоковнице выпала честь быть названной.

Смоковница отличается от многих других деревьев не только тем, что у нее крупные листья, которые выбрали Адам и Ева, чтобы прикрыть свою наготу, но и вкусными сладкими плодами. И, казалось бы, именно смоковнице пристало быть тем деревом познания, запретный плод которого съели Адам и Ева. Однако сложилось иначе: по самому первому представлению, появившемуся в средневековой Европе XVIII века, запретным плодом было яблоко. И западноевропейские художники в своих шедеврах на библейские темы стали изображать Еву с яблоком в руке. Однако в наше время стали появляться возражения против такого выбора, и самым веским аргументом было то, что яблоня никогда не была в числе библейских растений.

И вот что примечательно: в западноевропейской культуре XVIII в. получила развитие не только тема запретного плода; когда скульпторы и художники стали изображать Адама и Еву, а также библейских героев в обнаженном виде, этому резко воспротивилась католическая церковь, ведь по ее понятиям естественный вид человеческого тела считается неприличным и греховным. И тогда скульпторы и художники вынуждены были прибегнуть к декорациям – срамные места стали прикрывать

листочком смоковницы. А так как резная форма такого листа удивительным образом напоминает человеческую кисть с растопыренными пальцами, то создавалась иллюзия, что это рука, стыдливо прикрывающая срам. А позднее появилось известное крылатое выражение "прикрыться фиговым листком", что иносказательно означает благовидное прикрытие неблагоприятных поступков или лицемерную маскировку незавидного положения дел и т.д.

В наше время в Москве вновь заговорили о фиговом листке как о декорации для обнаженных скульптур. Дело в том, что издавна и поныне главным украшением Большого театра является расположенная на фронте здания скульптурная композиция, представляющая собой квадригу взметнувшихся коней, сдерживаемых богом Аполлоном. Созданная еще в XIX веке, а затем после пожара воссозданная знаменитым скульптором Петром Клодтом, эта колесница стала известна всему миру и, конечно, у Аполлона тогда присутствовал фиговый листок. Однако в начале XX-го века этот листок был утрачен; и в таком естественном виде Аполлон простоял все советские времена и был изображен на 100-рублевой купюре. И все же по настоянию цензоров фиговый листок вернули на прежнее место, тогда как вопрос об обмене сторублевки пока остается открытым.

Переходя к следующим упоминаниям, представляется важным привести, прежде всего, те из них, в которых смоковница выступает как одно из знаковых деревьев Средиземноморья и, прежде всего, об этом свидетельствует описание казней египетских. Так, когда Бог сотворил их, чтобы добиться освобождения евреев из рабства, в Египте были сокрушены многие деревья, в том числе и смоковницы.

— ... *И побил виноград их и смоковницы их, и сокрушил деревья в пределах их...* (Псалмы 104:33).

*Выйдя из Египта, наши далекие предки стали беспокоиться, что Моисей ведет их в дурные места, где не растет смоковница.*

—...*И для чего вывели вы нас из Египта? Чтобы привести нас в это дурное место, место, лишненное посева и смоковницы, и винограда, и гранатовых яблок, (где) и воды нет для питья?..* (Числа 20:5).

Плоды смоковницы были в числе великолепных плодов, которые двенадцать разведчиков принесли из своего рейда в землю Эшколь.

—...*И дошли они до долины Эшколь, и срезали там ветвь с одной гроздью винограда, и понесли ее на шесте вдвоем; (взяли) и плодов граната, и смоковницы...* (Числа 13:2).

О том большом значении, которое древние придавали смоковнице, как одному из важнейших деревьев земли Израиля, в аллергической форме повествуется в притче, в которой описывается, как пошли деревья выбирать над собой царя. Вначале это почетное место предложили оливковому дереву, но оно отказалось, чтобы не лишать людей своих прекрасных плодов. Следующим кандидатом стала смоковница, но и она отказалась по той же самой причине.

—...*И сказали деревья смоковнице: иди ты, царствуй над нами; смоковница сказала им: "Оставлю ли я сладость свою и хороший плод мой и пойду скитаться по деревьям?"...* (Судьи 9: 8-15).

В давние времена народ Израиля почитал смоковницу также потому, что в продолжительный жаркий период люди могли найти отдохновение в густой тени, создаваемой раскидистой кроной этого дерева. Сидеть под своей смоковницей стало означать изобилие, процветание, миролюбие, являлось также символом спокойной, счастливой жизни, словом всего того, о чем еврейский народ чаще всего мог только мечтать.

—...*И жили Иуда и Израиль спокойно, каждый под виноградником своим, и под смоковницей своей, от Дана до Вирсавии, во все дни Соломона...* (Мелахим А 4:25).

—... *И каждый будет сидеть под своей виноградной лозой и под своей смоковницей, и никто не будет устрашать их, что устами бога Саваофа изрекли это...* (Михей 4:4).

В ряде упоминаний смоковница предстает как яркий поэтический образ. Так, пророк Исайя сравнивал падение вражеского воинства с опаданием увядшего листа смоковницы, а живший в XIII в. до н.э. пророк Иоиль в своих пророчествах, описывая великое бедствие, которое может постигнуть Иудейское царство, привлек образ погибшей смоковницы.

—... *И все воинство их падет, как опадает лист с виноградной лозы и как увядший лист со смоковницы...* (Исайя 34:4).

— ... *Всенародная скорбь, ибо пришел на землю мою народ сильный и бесчестный..., опустошил он виноградную лозу мою и смоковницу обломал, ободрал ее догола и бросил. Засохла виноградная лоза и смоковница завяла...* (Иоиль 1:7).

О том, что на Ближнем Востоке плоды инжирного дерева были в числе самых распространенных продуктов питания, свидетельствует история Авигеи. Эта красивая и умная женщина была женой богача Навала, отличавшегося дурным нравом, и когда молодой Давид бежал от Саула, он прислал к этому человеку своих слуг, но Навал грубо обошелся с ними. Когда об этом узнала Авигея, она передала Давиду дары, в которых наряду с 200 хлебами, 2 мехами с вином, приготовленными овцами, 5 мерами сухих зерен и 100 связками изюма было 200 связок смокв (1 Царей 25:18).

Инжирное дерево, которое называют посланцем древнего мира, органично вписалось и в наше время. Вкусные плоды этого дерева любимы многими, однако как сладость их значительно потеснили плоды иных фруктовых культур, в древности не произраставших на Ближнем Востоке. Но, как и прежде, сейчас высоко ценятся лечебные свойства плодов инжира, особенно полезных для людей золотого возраста. И важно отметить, что это декоративное растение занимает ныне значительное место в зеленом убранстве городов Средиземноморья.

### Литература

1. *Лерман Б.М.* Легендарный ливанский кедр: от глубокой древности до наших дней. Вестник Дома ученых Хайфы, вып 24, с. 57-62.
2. *Лерман Б.М.* Содомское яблоко: мифы и реальность. Вестник Дома ученых Хайфы, вып. 28, с. 89-94.
3. *Лерман Б.М.* Сикомор – знаковое дерево Ближнего Востока. Вестник Дома ученых Хайфы, вып. 30, с. 60-65.
4. *Лерман Б.М.* Знаменитое растение папирус: от цивилизации древней до современной. Вестник Дома ученых Хайфы, вып 31, с. 50-56.

### О «левых» и о «правых»

**Наталья Салма**  
nattika48@gmail.com

"Убедить левых ни в чем  
невозможно, поэтому  
перехожу к ос-  
корблениям"  
Виктор Топаллер.

«Солнечным сиянием пронизан,  
Ветром революции несом,  
Над землёй царит социализм  
С получеловеческим лицом"  
А. Володин. Петрополь т.2

"Какая сволочь первоначально внушила израильским арабам, что земля Палестины принадлежит им, что они на ней являются коренными жителями, а все сплошь евреи – иммигранты?" – пишет в своей статье, озаглавленной «Левая сволочь», Марк Аврутин (статья опубликована в 2016 году в газете русскоязычной Америки «Еврейский мир»). В статье со столь неполиткорректным названием говорится об израильских левых, и с фактами, рисующими их скандальную деятельность, которые приводит автор и которые, в сущности известны всем нам, нельзя не согласиться.

Здесь, к примеру, расстрел "Альталены", осуществленный по приказу Бен Гуриона и Ицхака Рабина. Заметим, что согласно левой идеологии, о которой речь пойдет ниже, любые преступления полностью оправдываются, если речь идет о таком левом деятеле, который имеет заслуги перед обществом. О преступлениях таких левых вождей вообще не принято говорить. Таких людей можно сделать героями, кумирами, примерами для подражания, т.е. развратить общество, заставив его возвести зло в норму. Обыватель при этом повторяет привычную мантру: "Политика – всегда грязное дело" и "Они все такие". Автор статьи пишет и о том, что левые отвергли Жаботинского, а ведь это последователи Жаботинского вынудили англичан отказаться от мандата на Палестину. Левые изгнали МеираКахана, убедительно разоблачавшего деятельность арабов, направленную на уничтожение еврейского государства.

Автор пишет о главной вине левых, которые не препятствовали ни словом, ни делом классовой и организованной иммиграции арабов в Палестину на фоне жёсткого квотирования еврейской иммиграции. Хотя численность еврейского населения росла в первой половине 20-го столетия, ещё быстрее росла численность арабов, которые ехали в Палестину, развивавшую экономику благодаря евреям. «Усилиями левых внутри охраняемых нами границ, существует ещё одно частично признанное Палестинское государство». Эти, по существу всем известные, но старательно затушёванные левыми факты, автор статьи собирает в один "букет", способствуя освобождению нашего общества от амнезии, к которой оно так склонно. Однако, выводы, к которым автор приходит в конце статьи, вызывают сомнение.

Критикуя правых, склонных под давлением либеральной общественности сдавать свои позиции и в своих поступках и решениях зачастую не отличающихся от своих противников, автор утверждает, что в современном мире левые и правые стали настолько похожими друг на друга, что, может быть, уже не стоит говорить о левых и о правых. К такому печальному выводу автора статьи привело то, что он судит по внешним проявлениям деятельности правых, которые самой сути их позиции не меняют. Так же, впрочем, и некоторые сближающиеся с правой позицией высказывания и поступки левых не меняют сути их позиции. Ведь левые всегда полагают, что все средства хороши (мимикрия, ложь, подкуп, угрозы и даже убийства), если они ведут к достижению их основной цели, а цель эта – власть. Вспомним Ницше и его афоризм: "Человек – это только жажда власти и больше ничего". Если распространить этот афоризм на всех людей, включая самого философа, то следует признать, что он не прав. Хотя бы потому, что у него самого это заключение вызывает горечь и иронию, а значит, уж он- то сам вовсе не "жажда власти и больше ничего". Однако, если иметь в виду тенденцию, обнаружившую себя в катастрофах 20-го века, то надо сказать, что он был прав в своём заключении. Катастрофы 20-го века – это Октябрьский переворот, утвердивший власть тех, "кто был ничем", и позволивший им ради своей власти уничтожать миллионы. Это – Вторая мировая война – приход Гитлера, открыто жаждущего власти над всем миром. Это – холодная война как продолжение экспансии левой социалистической идеологии на Запад. Это – возникновение или усиление авторитарных и тоталитарных, сугубо властных режимов. Кстати, пугинская вертикаль власти и его политика войн и захватов территорий - из той же серии.

О том, что жажда власти ради самой власти, а вовсе не ради блага человечества, основная цель израильских левых, свидетельствует, к примеру, последняя предвыборная кампания, провозгласившая целью не проведение в жизнь какой-либо позитивной программы, а исключительно смену власти: "Только не правый Нетаниягу!"

Мне могут возразить, что к власти стремятся не только левые, но и правые. Это так, но огромная разница заключается в том, что для левых власть – цель, а для правых согласно правой идеологии власть – это инструмент, средство, которое позволяет не насильственными методами влиять на общество, "прививая" людям правильные взгляды и

представления о назначении человека, о свободе, о законности, о гражданственности, выработанные многовековой человеческой культурой.

Если спросить, какая из двух позиций сильнее, то сила окажется на стороне левых (угроза сильнее уговоров и убеждений). Правые же окажутся "слабаками", как их обычно называют обыватели. Демократия, которой, несмотря на всю ложь левых, нет и не может быть в основанных на социалистических идеях государствах (Северная Корея, Ангола. Куба и т.д., с которыми дружит возрождающая левую идеологию Россия, равно как и откровенные деспотии Востока, например, Иран, тоже большой друг Путина), присуща только правым.

Но демократия – это процедура, длительная и трудная, гораздо проще, как сказал Виктор Шендерович, "дать в морду", т.е. признать, что правда в силе, и жить, как дикие звери, по этому принципу пока всё не провалится в тартарары. А провалится, рано или поздно, обязательно. И окажется, что правые сильнее.

Левая идеология очень проста. Даже примитивна. В её основе лежат интересы "желудка" (и всего, что желудок обслуживает). Не интересы жизни, как многие думают, – ведь гораздо сложнее желудка, и вообще жизнь не желудок в первую очередь, хотя многие живут, как сказал Л.Н.Толстой, "для брюха". Простота этой идеологии, её апелляция к низшим элементарным потребностям человека обеспечивает её популярность. Но ведь и правые не пренебрегают социальными вопросами. Однако правые, в отличие от левых, придерживаются другой, противоположной, иерархии ценностей. Говоря упрощенно – не от желудка к душе, а от души к желудку.

## II

Если мы хотим понять, каким образом в XX – XXI вв. левая идеология, идеология силы и власти, так широко распространяется в мире, нам придется вернуться к тем грозным временам, когда на заре XX-го века в огромной стране, называющейся Россия, произошел уникальный в истории человечества Нового времени переворот – так называемая Великая Октябрьская Социалистическая Революция. Этот переворот, увенчавшийся успехом, уникален, поскольку впервые в истории установил власть пролетариев – людей, неимущих в самом широком смысле этого понятия: не имеющих не только денег или какого-либо имущества, но, чаще всего, не имеющих образования, запаса знаний, не получивших воспитания, прививающего человеку нормы поведения, уважение к традициям; людей, как правило, не имеющих веры или религии, и т.д., и т.п. (Великая Французская Революция была по сути дела лишь «репетицией», которая вскоре закончилась, не принеся окончательной победы «неимущим»). Вспомним известный слоган: «Пролетариям нечего терять, кроме своих цепей...», который означал, что кроме ограничений, препятствующих их жажде власти, от которых они хотели освободиться любой ценой, для них не было ничего, что можно было потерять и о чем стоило бы пожалеть.

Люди «неимущие», как правило, страдают комплексом неполноценности, ведь в глубине души они ощущают, что быть во всем «неимущим», не иметь ничего, чем можно дорожить, абнормально. Они не уверены в себе, и, стремясь это компенсировать, часто ненавидят тех, кому, как говорится, многое дано, полагая, что мир устроен несправедливо. Не считаясь при этом с тем, что, кому многое дано, с того многое и спрашивается. Мы называем это синдромом Сальери (пушкинского, разумеется), отравившего Моцарта за талант, которого у самого Сальери не было. «Нет правды на земле, но правды нет и выше», - произносит этот борец за равенство и справедливость, претендующий на исправление неправильного, НЕСПРАВЕДЛИВОГО, с его точки зрения, мироустройства. (Первым протестантом такого рода был, как известно, Дьявол, полагающий, что его несправедливо изгнали из Рая). Можно вспомнить и Каина, убившего брата только за то, что Бог тому благоволил, а Каину нет.

Получившие власть пролетарии, «неимущие», жаждущие восстановить справедливость и опасаясь побежденных, начали истреблять прежних «власть имущих» или просто всех «имущих». (В деревнях даже имеющие в избе самовар объявлялись классовыми врагами). Шла гражданская война, в которой победил пролетариат, масса, сила мускулов. И одновременно начался длительный процесс истребления лучших представителей нации, процесс контраселекции, переросший в сталинскую эпоху в массовые репрессии причастных и не причастных, чтобы господствовал страх, и никому неповадно было даже подумать о смене режима.

Почему так случилось? Ведь в истории Нового времени такого переворота не происходило никогда. Этому способствовал ряд особых обстоятельств. Абсолютная монархия в России, за которую цеплялась царская власть, безнадежно устарела. Временное правительство в условиях дряхлеющей бессмысленной и жестокой. Первой мировой войны было бессильно предотвратить бегство с фронта усталых и измученных людей. Россия в отличие от Западных стран была слабо затронута цивилизацией, и массой темных людей манипулировать было легче, чем где бы то ни было. Этим и воспользовались левые, которых не слишком притесняли в России. Но бывают победы подлинные, а бывают Пирровы. Пирровы победы не заканчиваются, война все длится и длится, она продолжается до сих пор.

Однако, победа пролетариата, хотя и Пиррова, в одной отдельно взятой стране не могла не получить отзвук в Европе и в Америке, поселив в сердцах «неимущих» надежду, и вызвав тревогу у тех, кто обладал властью. Хотя Запад находился на более высокой стадии развития цивилизации, «неимущие» и здесь время от времени заявляли о себе, однако, они здесь не получали того стимула от коммунистов, какой они получали в России, где коммунисты умело воспользовались войной, разрухой, назревшей потребностью в смене власти, ошибками и слабостью царя, растерянностью временного правительства и т.д.

Но отметим, что сопротивление, оказанное «неимущим» на Западе, все - таки не было достаточным. Здесь время от времени будут вспыхивать стихийные бунты (движение битников или хиппи в Америке и в Париже). Они обычно заканчивались ничем, но демократия претерпевала изменения в сторону набирающего силу либерализма. Ведь бунты воспринимались как выражение законного недовольства, а не как выражение претензий «неимущих» на власть. Считалось, что если удовлетворить недовольных, дать им больше прав, то спокойствие будет восстановлено. На какое-то время это оказалось действенным, но либерализм, в конце концов, обернулся против демократии. Политкорректность привела к тому, что всякое ограничивающее волю протестующих решение воспринималось как диктаторское, и наоборот: любое волеизволение «неимущих» объявлялось справедливым. Свобода оборачивалась своеволием. Левые почувствовали свою силу и начали диктовать свою волю, «раскачивая» демократию.

После Первой мировой войны в потерпевшей поражение Германии (и в Италии) «неимущие» выступили под знаменем национал-социализма, движения, по сути дела очень схожего с коммунизмом, но ярко окрашенного национализмом. Коммунисты объявляли себя интернационалистами, но это было на словах, а не на деле.

Нужно заметить, что крайности часто сходятся, и идеология крайне-правой национал-социалистической партии по сути – та же самая, что и идеология левых: то же преимущественное уважение к мускульной силе, нужной для достижения власти ради самой власти, та же ненависть ко всем, кому «дано». Разница, в сущности, незначительна. Ведь нация была для национал-социалистов всего лишь этникумом, принадлежностью по крови, но отнюдь не по культуре. Коммунисты также отдавали предпочтение одному этникуму – русским в СССР, например, или сербам в Югославии. Остальные нации притеснялись или даже уничтожались, но это происходило не в той открыто декларируемой форме, в какой это было в нацизме, объявившем все нации кроме германской низшими и уничтожавшем евреев и цыган как низшие расы. Это

непонимание глубинного сущностного сходства крайне правой позиции с левой идеологией, скрывающей свою тоже националистическую, этническую ориентацию, приводит к смешению понятий, к тому, чтобы правых, консервирующих культурные ценности и опирающихся на национальные культуры, считать ультраправыми, а ультраправых, по существу не отличающихся от левых, называть правыми. Так Путина, консервирующего имперские традиции сталинской эпохи, теперь называют правым политиком. На самом деле Путин – плоть от плоти созданного левыми КГБ. Сейчас он демонстрирует попытку возрождения сталинской эпохи с уже откровенно националистической ориентацией, характерной для позиции, смыкающейся с позицией ультраправых. Ведь уже давно было замечено сторонниками подлинной демократии, что коммунизм и фашизм по существу друг от друга не отличаются.

Возвращаясь к статье Аврутина и к вопросу, почему правые сейчас иногда ведут себя как левые, а левые иногда выступают как правые, хотим отметить следующее: что касается левых, то они просто приспосабливаются к тому или иному популярному веянию с целью завоевать признание масс и скрыть свое безудержное стремление к власти. Правые же иногда вынуждены подчиняться давлению левых, захвативших средства массовой информации, сферу высшего образования, а иногда и верховный суд. Левые воспользовались либерализмом, не позволяющим правым проводить жесткие реформы, направленные на изменение создавшегося положения.

Давление левых в Израиле в настоящее время беспрецедентно. Правая власть, пытающаяся ограничить деструктивную деятельность левых, прекратить потоки лжи, которые они обрушивают вместе со своими помощниками-предателями из правого лагеря на правое правительство, оказывается бессильной. Ведь средства массовой информации – в руках левых. Кроме того, левые в Израиле зачастую опираются на сотрудничающий с ними арабский сектор, с которым они, как заявила одна из ведущих представительниц левого лагеря, плодотворно сотрудничают. А арабские представители в Кнессете в своем большинстве, судя по их выступлениям, действительно считают, что земля Израиля принадлежит им, а все евреи сплошь иммигранты, как об этом пишет цитируемый нами Аврутин. Все начинания правых, направленные на то, чтобы хоть как-то ограничить деструктивную деятельность левых, встречаются обвинениями в экстремизме, шовинизме, расизме и фашизме. В лучшем случае – в диктаторских амбициях премьер-министра. Эти обвинения поддерживаются и левыми извне, опирающимися на отрицание постлиберализмом всяких разумных ограничений. Демократия в демократических странах слабеет под давлением либерализма, и этой слабостью пользуются радикальные силы Востока.

Одержат ли «неимушие» еще одну Пиррову победу теперь уже в мировом масштабе, пока неясно. Гражданская война идет, давление левых и противостояние правых продолжается. Мы верим, что правда победит силу окончательно и бесповоротно.

Выше мы писали об особых обстоятельствах, способствующих победе «неимуших» в одной отдельно взятой стране. Однако, если искать глубинные корни произошедшего в России, если задать вопрос, почему аристократический принцип, в норме ориентированный на власть тех, кому «дано» от Бога, или от родителей, или от Природы, тот принцип, который на протяжении нескольких веков действовал в Европе, вдруг оказался в начале XX века таким нестойким, то, на наш взгляд, в этой катастрофической смене приоритетов отразился давно назревавший кризис исторически сложившегося христианства. Об этом кризисе в начале века говорили все чуткие философы и поэты. «Закат Европы»... - мы наблюдаем его сейчас, когда ислам, претендующий на власть над миром, грозит нам сменой цивилизаций. Не углубляясь в эту тему в данной статье, заметим только, что исторически сложившееся христианство в сознании верующих всегда было религией бедных, чем-то обделенных (не обязательно деньгами или другими материальными ценностями), которые в силу этой ОБДЕЛЕННОСТИ лучше, чище других, а потому и должны иметь власть, которой они,

будучи лучшими, распорядятся во благо человечества. Христианство, конечно, не призывало бедных к тому, чтобы отбирать у богатых их имущество, «экспроприировать» имущих, а тем более – к уничтожению всех, кто не принадлежал к захватившим власть. Но это уже детали. К каким катастрофам это привело в XX веке, мы видели. Если христианская культура хочет выжить, она безусловно должна обновиться. В первую очередь она должна вернуться к тем отрицающим всеобщее равенство ценностям (не в правах, конечно, а в талантах, способностях, уме, культурной памяти, моральных качествах, полученных часто генетически), на которых покоится требующий соблюдения правильной иерархии аристократический принцип. Этот принцип нужно сделать более демократичным, более приспособленным к новым веяниям и достижениям цивилизации нашего века. Надеемся, что так будет.

В заключение – несколько слов об эпитафе, о социализме «с получеловеческим лицом». Иметь получеловеческое лицо – это значит быть уродом. Социализма с человеческим лицом (об этом мечтали многие в послесталинские, более или менее вегетарианские времена) быть не может по определению. Дело в том, что когда осуществляется программа построения социализма (если допустить, что у социалистов кроме захвата и удержания власти есть такая программа), то, поскольку эта программа ставит во главу иерархии ценностей материальное благосостояние, т.е. потребности «тела», то эти потребности, обладая тенденцией бесконечно и безгранично возрастать, «отменяют» все остальное, воистину человеческое (ведь, согласитесь, что и у животных есть потребности «тела», хотя у них они, к счастью, не безграничны).

## **Секция управления, экономики и системных исследований**

### **Назначение и специфика современной управленческой риторики**

**Анисимова Татьяна (Россия), Гимпельсон Елена**

Речевой аспект делового общения предполагает наличие у общающихся речевой компетенции, которая выражается в умении создавать воздействующие речевые произведения в соответствии с ситуацией, аудиторией и целями общения – риторические жанры. В связи с этим становится очевидной необходимость разработки частных риторик для различных профессиональных сфер. Описана система профессионально значимых риторических жанров управленческой (деловой) риторики как наиболее востребованной в современном деловом общении.

The speech aspect of business communication implies the characteristics of speech competence that is expressed by the ability to create affecting speeches in accordance with the situation, audience and communication objectives - rhetorical genres. In this regard, it is evident that the development of special speech patterns for various professional fields is essential. A system of professionally significant rhetorical genres of management (business) rhetoric is described as the most demanded in modern business communication.

К концу XX века в обществе сложилось устойчивое понимание того факта, что без овладения технологиями эффективной речевой коммуникации невозможно стать хорошим специалистом, т.к. человек обязан вступать в профессиональное общение с другими людьми. В связи с этим во многих научных трудах стали появляться описания бедственного положения в этой области и прямые указания на необходимость овладения различными формами профессиональной речевой деятельности. Так, «на совещаниях зачастую вместо обсуждения конструктивных предложений обсуждают мнения и суждения, в связи с чем начинается дискуссия, разногласия и конфронтация; а на дискуссиях, наоборот, пытаются, как на деловом совещании, выработать единый подход, что возможно, как известно, лишь при совпадении мнений. Отсюда следует, что руководителям и специалистам необходимо знание специфики разнообразных форм деловой коммуникации: целей и ожидаемого результата, категории участников и регламента, организации пространственной среды и коммуникативных средств» [1].

Вместе с тем, когда юристы, психологи, политологи, менеджеры и т.п. берутся давать советы по построению устной речи соответствующего специалиста, это выглядит крайне непрофессионально. К сожалению, такая ситуация наблюдается даже в серьезных работах, где нередко все публичные высказывания объединяются в неопределенный и расплывчатый жанр «речь» или «устное выступление»: «С нашей точки зрения, публичное выступление – неперемный атрибут любой PR-акции. Можно сказать, что публичное выступление является типичным и самым распространенным жанром PR-коммуникации. Оно является составным компонентом всех главных PR-мероприятий: пресс-конференция, презентация, семинар, переговоры» [2]. Однако в природе не существует жанра «публичное выступление». Жанры устной деловой речи столь же разнообразны, сколь и жанры журналистики (подробно и квалифицированно описываемые в указанной работе). Все перечисленные мероприятия требуют совершенно разных жанров не только по собственным характеристикам, но и по принадлежности к той или иной группе речей по цели. Так, *пресс-конференция* требует *информационного сообщения*; *презентация* – *эпидейктической речи на презентации*, а *переговоры* – разнообразных убеждающих жанров, таких как *речь-предложение*, *обоснование*, *возражение* и т.п.

В теории речевой коммуникации основополагающим считается суждение о том, что единицей общения является высказывание – текст, который характеризуется

специфическим содержанием, композицией, словесной оболочкой, особенностями произнесения, т.е. речевой жанр: «Мы говорим только определенными жанрами... Слыша чужую речь, мы уже с первых слов угадываем ее жанр, предугадываем определенный объем, определенное композиционное построение, предвидим конец, то есть с самого начала мы обладаем ощущением речевого целого. Даже в самой свободной и непринужденной беседе мы отливаем нашу речь по определенным жанровым формам... Эти речевые жанры даны нам почти так же, как нам дан родной язык» [3]. В деловом общении имеют значение жанры, привязанные к типичным ситуациям профессионального общения и эффективно воздействующие на аудиторию в процессе коммуникации. Именно это и стало причиной возрождения риторики, которая со времен античности определяется как наука о способах воздействия на людей при помощи речи и призвана изучать специфику речевого общения в различных профессиональных сферах и вырабатывать технологию речевого поведения в конкретных профессионально значимых ситуациях.

Риторика подразделяется на общую и частную. Общая риторика описывает общие принципы построения публичной речи, которые не зависят от того, в какой именно сфере выступает оратор. Частные риторики касаются специфики употребления этих общих принципов в определенной сфере общения. В отличие от общей риторики, которая описывает процедуру создания любой речи и опирается на античный риторический канон (т.е. в основе общей риторики лежит логика самой риторики), частная риторика должна рассматривать с риторической точки зрения профессионально значимые ситуации (т.е. в основе частной риторики лежит логика соответствующего вида деятельности). Главное назначение частной риторики состоит в том, чтобы описать систему жанров, актуальных в конкретной профессиональной сфере деятельности. Следовательно, может быть выделено столько отдельных частных риторики, сколько найдется таких профессиональных сфер (близкородственные профессии одной сферы объединяются в одной риторике). Так, в науке всегда существовал интерес к жанрам педагогической, юридической, дипломатической речи.

Большинство частных риторики имеет довольно конкретную область применения и поэтому может быть сведено к конкретному числу (где больше, где меньше) активных жанров. Так, судебная риторика ориентирована на процедуру судебного заседания, которое строго регламентировано и ограничено сугубо стандартным набором жанров. Парламентская и дипломатическая риторики ориентируются на соответствующий протокол и тоже имеют вполне конечный набор жанров. Педагогическая риторика охватывает гораздо более широкий круг жанров, которым посвящено немалое количество исследований. Некоторым исключением из общего правила является только управленческая риторика, изучающая речь работников сферы управления (предприятием, общественным органом, государством), которая не имеет четких границ и конечного числа жанров, поскольку специфика этой профессиональной деятельности состоит в том, что указанные специалисты общаются не только с подчиненными, но по долгу службы принимают участие в работе парламентов и судов, в переговорах, предвыборных кампаниях и т. д. Считается аксиомой, что любой руководитель, бизнесмен, деловой человек обязан быть искусным оратором, т.е. должен уметь грамотно произнести *поздравительную речь* в официальной ситуации, на совещании – выступить с деловым *предложением*, в дискуссии – изложить свое *мнение* и обосновать его и т.п. Даже в производственной сфере успех такого специалиста лишь на 15% зависит от его технической эрудиции и на 85% – от умения эффективно общаться.

Такое особое положение управленческой риторики привело к тому, что за последние двадцать лет появилось большое количество разнообразных пособий по деловому общению. Само по себе это не может не радовать, однако практически все такие пособия, провозглашая целью помощь менеджеру овладеть главным инструментом его деятельности – речью, оказать риторическую помощь в его работе, содержат лишь перечень типичных грамматических ошибок в речи, описание роли тропов и фигур в

устных выступлениях или специфики мимики и жестов, интонации и дикции и т.п. Собственно советы по созданию воздействующей речи носят неконкретный или фрагментарный характер. Ни в коем случае не отрицая полезность всех перечисленных сведений, хотим обратить внимание на то, что роль риторики в деятельности руководителя является гораздо более важной и не сводится к борьбе с речевыми ошибками. С другой стороны, в учебных пособиях по деловому общению описываются только его диалогические формы (*совещание, деловые беседы, переговоры* и т.п.), причем с точки зрения их организации. Собственно речевой аспект, предполагающий описание речевых действий и рекомендации по составлению речей, остается без внимания. Другие ситуации, требующие владения речью, и тем более конкретные разновидности (жанры) речей не рассматриваются вовсе. Хотя среди методов управления (в частности, организационно-административных) обычно перечисляются такие речевые жанры, как *консультация, разъяснение, совет, предложение*, а убеждение называется основным средством воздействия (естественно, без объяснений, как это делается и с помощью каких жанров).

Управленческая деятельность связана с необходимостью постоянной координации работы подразделений организации и ее отдельных членов для достижения общих целей. Эта координация осуществляется в первую очередь в процессе коммуникации. Очевидно, что **речевая компетенция** руководителя выражается не столько в умении грамотно пользоваться родным языком (это само собой разумеется) или в знании, как правильно рассадить участников совещания, сколько в умении создавать речевые произведения, необходимые в его повседневной работе в соответствии с ситуацией, аудиторией и целями общения. Именно поэтому управленческая риторика призвана помочь менеджеру овладеть системой жанров его профессиональной речи. Понятие «система» в этом случае включает два аспекта:

1) Все жанры должны описываться по одной и той же модели для того, чтобы четко видна была специфика каждого жанра по сравнению с другими. Риторический подход заключается в том, чтобы описать, как нужно построить высказывание, чтобы задача оратора в конкретной ситуации была выполнена максимально успешно, т.е. обязательно предъявляется **процедура создания** речи определенного жанра. Это чрезвычайно актуальный аспект, поскольку, употребляя жанры интуитивно, выступающие далеко не всегда правильно учитывают их специфику. Тогда *обращение* начинает смахивать на *рекламу*, а *приветственная речь* оказывается очень похожей на *отчетный доклад*. Наблюдения показывают, что обучение риторике не может считаться эффективным, если оно игнорирует жанровые формы (формулу жанра и примеры описания жанров управленческой (деловой) риторики см. в [4], [5].

2) Жанры характеризуются не сами по себе (списком). Следует показывать их место в системе деятельности специалиста, поэтому при создании управленческой риторики необходима обязательная привязка ее содержания к курсу менеджмента. В соответствии с этим ядро управленческой риторики образуют жанры, необходимые для осуществления различных видов управленческой деятельности, т.е. для реализации функций управления: планирования, организации, мотивации, контроля.

Так, первой обычно называется функция планирования – это описание работ, вписывающихся в систему главных целей. Основным речевым событием, в рамках которого осуществляется формулирование и обсуждение целей, является производственное совещание, которое представляет собой способ открытого обсуждения текущих вопросов, для чего руководителю необходимы жанры *вступительное слово, информационное сообщение, доклад*, а в конце – жанр *резюме*. Участникам необходимо освоить жанры *речь в прениях, возражение, мнение, обоснование, предложение* и др.

Функция организации – собственно ежедневный труд, от которого зависит воплощение в жизнь намеченных планов. Особенно важными для реализации этой

функции оказываются жанры *распоряжение, рекомендация, консультация, инструкция, разъяснение, совет, требование, просьба, обращение* и др.

Функция мотивации – процесс побуждения других людей к деятельности для достижения их личных целей. Чтобы осуществить эту функцию, менеджеру необходимо разработать и довести до каждого набор критериев оценки деятельности сотрудников и общаться с ними: сотрудники должны знать, чего от них ждут и слышать похвалу, когда они ее заслужили. Для этого нужны жанры *сообщение, консультация* (поиск согласия), *совет, просьба*, а также *комплимент, похвала, похвальное слово* и др.

Функция контроля – процесс соизмерения фактически достигнутых результатов с запланированными, оценка успешности выполнения намеченных организацией планов. Для осуществления этой функции потребуются *отчет, речь-рефлексия, критика, требование, обвинительная и оправдательная речь* и др.

Для осуществления внешних связей организации (маркетинг) руководителю необходимо различать *информационное рекламное объявление, агитационную речь*, произносимую перед реально присутствующей аудиторией и собственно *рекламу* в СМИ. PR – вид социально-психологического менеджмента, обусловленный законами, традициями и потребностями общества, управляемый процесс коммуникации между различными группами общества. Искусство PR состоит в том, чтобы примирять общественные и частные интересы фирмы и ее клиентов, находить точки соприкосновения между ними, предвидеть и устранять возможные конфликты, что чаще всего осуществляется с помощью речи. В рамках этой деятельности необходимы жанры *обзор, анализ, опровержение, заявление, вступительное слово* (эпидейктическое), *слово о... , речь на презентации, ответное слово* и др.

Итак, современная управленческая (деловая) риторика позволяет руководителям, бизнесменам, специалистам любого профиля освоить систему «своих» профессиональных жанров и овладеть умением воздействовать на аудиторию и достигать поставленной цели при помощи речи, что является важнейшим залогом их профессионального успеха.

## Литература

1. Панфилова А.П. *Деловая коммуникация в профессиональной деятельности*. – СПб.: Знание, 1999. – 493 с.
2. Русакова, О.Ф., Русаков В.М. *PR-дискурс: теоретико-методологический анализ*. – Екатеринбург: УрО РАН, Институт международных связей, 2008. – 340 с
3. Анисимова Т.В., Гимпельсон Е.Г. *Современная деловая риторика*. – М.: Изд-во МПСИ, 2004. – 432 с.
4. Анисимова Т.В., Гимпельсон Е.Г. *Речевая компетенция менеджера*. – М.: Изд-во МПСИ, 2007. – 480 с.
5. Бахтин М.М. *Проблема речевых жанров* // Бахтин М.М. *Литературно-критические статьи*. – М.: Художественная литература, 1986. – С. 428–473.

## Геометрическая модель к постижению истины.

Александр Бахмутский.  
drbachmutsky@gmail.com

Verum index sui et falsi,  
Истина – пробный камень  
самой себя и фальши.  
лат. поговорка

Определяя значения  
слов, мы избавляем мир  
от половины заблуждений  
Р. Декарт

### Введение.

Данный фрагмент, который будет описан, связывает понимание *истины* в связи с *духовным постижением; философскими обобщениями; научным познанием и интегративным знанием, включающим абстрактные построения*. Перечисленный ряд

исследований объединен не только выбранным объектом поиска, не только идеей построения интегративного знания, не только приведенными во взаимное соответствие выводами, но и мировоззренческим кредо автора, которое позволяет прибегать к геометрическим интерпретациям тогда, когда надо преодолеть многие и разные заблуждения, относящиеся к одной междисциплинарной проблеме.

*Примечание 1.* В прошлом у автора был позитивный опыт применения многомерных геометрических интерпретаций при разработке инженерного метода установления показателей, характеризующих совместные законы распределения случайных величин. К сожалению, он тогда не знал, что у него были великие предшественники и потратил много времени на разработку названного метода, а узнав, не стал публиковать свою работу. В «Рассуждениях о методе», опубликованных в 1637 г. [1] Рене Декарт (1596-1650) провозгласил свой метод, истоки которого коренились в античной геометрии Евклида (4-3 вв до н.э.), образцом и для философии, и для других наук. К достоинствам метода можно отнести наглядность, позволявшую рассматривать его в качестве критерия истинности всякого знания вообще. Именно претензии на использование метода в качестве критерия истинного знания стали объектом критики предшествующих философских исследований. В работе «О разыскании истины», написанной в 1674-1675 гг., Никола Мальбранш (1638-1715) пытался устранить дуализм в системе взглядов Р. Декарта. Он отметил природную склонность людей к заблуждениям и рекомендовал перенести геометрический метод в область умозрительной философии [2, стр. 118]. Впервые аксиоматический метод на практике использовал Барух (Бенидикт) Спиноза (1632-1677). Сделал он это так успешно, что многие и сегодня считают именно его создателем геометрического метода в философии. Высшим видом интеллектуальной деятельности он считал непосредственное усмотрение *истины*, или *интуицию ума*. При этом ее критерием он, вслед Р. Декарту, объявил ясность и отчетливость [2, стр. 315].

Главное отличие применения разработанного мной метода состоит в том, что на смену механистическим представлениям о мироздании, согласно которым оно подчинено законам механики и геометрии, мироустройство предстает психофизическим. При этом простота восприятия обеспечена тем, что построения выполнены в 3-хмерном евклидовом пространстве. Это позволило совместно рассматривать такие понятия как *истина*, *правда*, *правдоподобие*, *непредумышленная ложь* и *заблуждения*, а также уровни *доказательного подтверждения* и *отвержения справедливости высказываний*, учитывая *затраты* на получение и обработку *субъектом* информации об *объекте*, но в какой-то мере затруднило абстрагирующую формализацию перечисленного ряда понятий.

Но как можно постичь *истину*, если, например, по мнению [3],

**«истина – это абстракция, истины как таковой не существует,  
есть истинные факты или суждения, но только благодаря  
этой абстракции мы имеем возможность мыслить».** (1)

Замечательный ориентир, который, к сожалению, не содержит понятийного определения *истины*, но она, по крайней мере, существует как *абстракция*. К слову, союз «но» часто вынуждает задуматься, ибо по одному из своих назначений помогает ввести новую мысль. Андре Конт-Спонвиль в полной мере воспользовался такой возможностью [3]. Порожденная человеком *истина* не поддается осознанию, ускользает от него, словно порождена им и спряталась в нем, обеспечивая «возможность мыслить»?

Есть еще одна проблема. Если *истина* не существует (1), то как понимать Дмитрия Николаевича Ушакова (1873-1942) [4], утверждавшего, что

**«стремление к истине лежит в основе научных исканий?»** (2)

Сомневаться в этом утверждении не приходится, но разве не абсурдно стремиться к тому, чего нет? Если не к чему стремиться, то нужны ли «научные искания»? Однако часть людей, как и прежде, стремятся к знаниям, разные исследования продолжаются, значит, они нужны. Заколдованный круг какой-то, из которого надобно вырваться, а для этого надо понять, какой *истины* не существует? *Истины* как понятия? *Истины*-факта наличия чего-то? *Истины* как оценки чего-то? *Истины* как высказывания о чем-то? *Истины*-цели исследования *объекта*? *Истины*-атрибута самого *объекта*? Какой? Может быть, *истину* не удалось понять и описать в силу ее многозначности? Каким образом абстрактная и отсутствующая в других смыслах *истина* *создает* возможность *мыслить*? Если под *абстрагированием* понимать «процесс мысленного отвлечения одних свойств и отношений вещей и явлений от других» [5], то с помощью *истины* что удастся отделить и от чего?

Вопросы, вопросы, вопросы. Уже проведены предшествующие исследования, а вопросы не только не исчезают, а продолжают возникать снова и снова. Странно, но это не вызывает уныния беспомощности. У меня впечатление такое будто изначально что-то

было упущено, а уровень работ Парменида Элейского (~540-~470 до н.э.) и Аристотеля Стагирского (384-322 до н.э.) оказался так высок, что на два с половиной тысячелетия предопределил характер размышлений, связанных с *истиной*.

*Примечание 2.* Признаюсь: я не люблю голословно критиковать другие мнения, если нечего им противопоставить. Какая польза в критике ориентира (1), если и с *абстрагированием*, и с *истиной* связано любое *познание*? А вот какова эта связь пока неведомо? Вынужден заметить, что обозначенный ориентир породил раздумья и сомнения: будут ли философы 2,5 тысячи лет пытаться понять то, чего нет? Например [6], по Аристотелю *истина* – соответствие знания вещам. Вполне понятное определение, но можно ли установить такое соответствие? Платон Афинский (~428-~348 до н.э.), а позднее Августин Аврелий (354-430) полагали, что *истина* – вечное и неизменное свойство идеальных объектов. Не стоит задавать себе вопросы, на которые у меня нет ответов, ибо они находятся в области духовного знания. К тому же, установить свойства ненаблюдаемых объектов пока не представляется возможным за исключением случаев их распознанных проявлений в объектах материального мира. По Дэвиду Юму (1711-1776) *истина* – соответствие мышления ощущениям субъекта, а по Иммануилу Канту (1724-1804) *истина* – согласие мышления с самим собой, с его априорными формами. По мнению [2, стр.222], *истина* – адекватное отражение действительности субъектом, воспроизведение ее такой, какова она есть вне и независимо от сознания. Наконец, привлеку еще два мнения [7]: *истина* – соответствие знания действительности; объективное содержание эмпирического опыта и теоретического познания. В современной логике и методологии науки классическая трактовка *истины* как соответствия знания действительности дополнена понятием *правдоподобия* – степени *истинности* и соответственно *ложности* гипотез и теорий. Если в [3] *истина* названа *абстракцией*, а ее характеристика там же ограничена утверждением: *истина* – нечто верное, правдивое, настоящее, то приведенные в примере цитаты дают широкий спектр определений, практическая бесполезность которых предопределена отсутствием критерия и возможностей установления соответствия, согласия, свойств, адекватного отражения. Очевидно, что попытки осмыслить *истину* не прекращаются. Связано это с тем, что без понятия *истины* даже «на уровне осмысления ... бессмысленным стало бы любое умозаключение: все суждения стоили бы друг друга и не стоили бы ничего (потому что мы могли бы с равным успехом утверждать и отрицать все, что угодно). Между доказательством и бредом не стало бы никакой разницы, как и между галлюцинацией и восприятием, знанием и невежеством, лживым и правдивым свидетельством, между ученым и невеждой, историком и мифотворцем. Это был бы конец разума, но и конец безумия тоже» [3]. Убедительно, но не в той мере, которая заставит меня отказаться от проводимых исследований. Но ... вот именно.

Ради примера не стал бы я тратить время даже на краткий обзор, но из приведенных в примечании 2 цитат и мнений можно выделить стремление с помощью *истины* «воспроизвести действительность такой, какова она есть вне и независимо от сознания» [7]. В том стремлении таится *неосуществимое* желание представить осознанное независимо от сознания. Может ли быть такое?

В *примечании 2* привлекательно также использование [7] понятия «*правдоподобие*» для трактовки *истины* как *соответствия знания действительности*. Как же установить такое соответствие, если надлежащего критерия нет? Полагаю, что применение понятия «*правдоподобие*» означает сомнение в том, что знание может быть *истинным*. Наряду с этим несомненный интерес представляет характеристика *истины* верной, правдивой, настоящей [3], а также вечной [2, стр.719; 7]. Каким образом эти свойства могут характеризовать *истину*, если ее, по мнению [3], просто нет? Как *истина* может быть всего лишь правдивой, если она *истина*? Вот высказывание может быть правдивым, а может не быть.

Не думаю, что стоит «ломиться в открытые ворота». Составитель словаря [3] сам вопрошает: «Так что же нам известно об *истине*? Этот вопрос стар, как сама философия или еще старше. .... Можно даже сказать, что он и есть философия как таковая, но сегодня мы вновь и вновь задаемся им». Право же, мое противоречивое отношение к ориентиру (1) не имеет отношения к его автору. Просто я выбрал маячок для дальнейших размышлений, ибо сложилось [3] «впечатление, что в результате прогресса познания понятие *истины* стало еще более проблематичным, чем раньше». Оно не просто складывается, а складывается самым парадоксальным образом. Известны тысячи определений, которые не наполняют *истину* практически полезным содержанием. То ее противопоставляют *лжи*, то ее относят к «свойствам идеальных объектов», то утверждают, что *истина* у каждого субъекта своя. Но если своя, то она непременно зависит от *сознания* каждого из них и не может быть вечной, и не может быть *истиной*. Если с этим смириться, то окажешься на многовековом пути заколдованного круга, из которого невозможно вырваться.

Философия и наука накопили такой объем знаний и идей, что *истина* давно должна была стать понятой, но именно этого и не произошло. Оказалось, что *истина* «как таковая» никому ничего не должна. «С философской точки зрения это, может быть, самая яркая характеристика только что закончившегося столетия» [3], которое применительно к *истине* завершилось совершенно беспомощно. «Разве мало философов, которые дошли в своих размышлениях до утверждений, что *истины* не существует и никогда не существовало, да и вообще, что *истина* – это последняя из оставшихся иллюзий, с которой надо поскорее разделаться» [3]. Может быть и надо, но почему-то не получается. Что же делать? Изъять привычное слово из языка приказом министра обороны, признав свою капитуляцию перед *истиной*? А может быть, перестать искать описание, достойное этого загадочного *понятия*? Да, ну его? Конечно, нет: надо, действительно, понять *идею истины*.

Чтобы прояснить основания моим сомнениям, заимствую из словаря [6] понимание *изолирующей абстракции*, которая «выделяет свойства, присущие реальным предметам в качестве самостоятельных абстрактных объектов, например, «белизна», «доброта», «честность». Однако *истина* из (1) не такая: ее почему-то нельзя выделить из познаваемых *объектов*, ее как бы в них и нет. Но если нет, то можно ли употреблять выражение «истинное суждение»? Суждение ведь тоже *объект*. Напомню [2, стр.391], что

**объект – любое нечто, на которое направлена наша мысль.** (3)

Иными словами, «*объект* – предельно широкое понятие, охватывающее любые, как реальные, так и воображаемые сущности» [там же]. Любые! За этим кроется ловушка, из которой пока не удастся вырваться: у *высказывания* о, допустим, *материальном объекте* есть *истина*, а изучая этот же *объект*, ученый также стремится извлечь *истину* из него *объекта*. Надеюсь, что и без пояснений ясно, что и *гипотеза*, и *теория* – *высказывания*. При этом о гипотезе не принято говорить, что она истинна, а о теории – «сплошь и рядом». Так чему *истина* принадлежит? *Высказыванию* об *объекте* или самому *объекту*? Именно этот вопрос почему-то не был задан предшественниками, или мне не попалась такая публикация, или я пропустил его. Дело не в приоритете, а в том, чтобы на него дать по возможности внятный ответ! Кстати, каким термином обозначить доверие к гипотезе? Секрета нет – она правдоподобна. А теория? Разве она не гипотетична?

Учитывая несчетное множество определений понятия «*истина*», можно, конечно, попытаться подвести *истину-абстракцию* под математическую практику отвлечения от принципиальной невозможности описать и идентифицировать любой элемент актуальной бесконечности. Можно, но пока не стоит. Предшествующие исследования дали автору иной шанс понимания странной *истины*. Она – умозрительный атрибут *объекта*, который исчерпывающе мог бы характеризовать его, окажись он доступным *субъекту*. Отсюда, «споткнувшись» об союз «но», предлагаю новую идею:

**истина – абстракция, порожденная психикой человека, для обозначения исчерпывающей совокупности потенциальных сведений об объектах; большая из них часть в процессе познания становится информацией, осмысление которой ведет к правдоподобным высказываниям субъекта; другая ее часть остается нераспознанной и непознанной.** (4)

Помимо явного описания отмечу, что новая *идея* разделяет *объект* и *высказывание субъекта* об этом *объекте*. Как уже отмечено

**истина – имя исчерпывающей совокупности свойств и отношения познаваемого объекта;** (5)

**она – умозрительный атрибут, которым именованы упомянутые свойства и отношения независимо от того, познаны они или нет, она непосредственно принадлежит им, а опосредовано – объекту, высказываниям об объекте она не принадлежит.** (6)

В этом, на мой взгляд, состоит парадокс истины: она – умозрительный сосуд, который субъект стремится максимально наполнить сведениями об объекте; она – недостижимый предел; она – несбыточная мечта,

**истина – имя и существует как имя исчерпывающей совокупности свойств и отношений объекта.** (7)

Отсюда - **истина непосредственно не принадлежит объекту и не принадлежит субъекту.** (8)

В качестве (4-8) она существует, а во всех других проявлениях ее нет. Поэтому знания, гипотезы, теории истинными не бывают – они могут быть правдоподобными со скрытыми *заблуждениями* или без оных. Проявившиеся *заблуждения* субъект устранил, если сможет, а если не сможет и продолжает настаивать в своих формулировках, то в его высказываниях будут элементы *абсурда*, которые рано или поздно будут устранены им или кем-то другим. Кстати, идея (4) исключает необходимость критерия *истины*. Если Адам, будучи в саду Эден, назвал одно животное ослом, а птицу орлом, то какие нужны доказательства, что орел – орел, ибо это его *имя*, которым называли не только птицу, но определенную совокупность признаков?

Полагаю, что идея (4) стоит того, чтобы уделить ей особое внимание, что я намерен сделать. Ее-то и предстоит многократно проверить, чтобы обоснованно принять или не менее обоснованно отвергнуть ее и тогда искать новые пути к постижению *истины*.

### Осмысление возможных упущений.

Выполнение предшествующих исследований у меня сложилось устойчивое впечатление, будто что-то важное изначально было упущено. Речь ни в коем случае не идет о критике предшественников, ибо только благодаря их работам стала возможна эта. Для поиска возможных упущений, из которых одно уже отмечено – принадлежности истины, обращаюсь к своему исследованию *духовных* толкований понятия «*истина*». Они изложены примерно за 5 столетий до Парменида. Названные исследования не оставили сомнений: в концентрированном виде примеры *истины* обозначены в Псалмах «Техелим» преимущественно царя Давида (~1005--~965 до н.э.) за небольшим исключением, в число которого вошли псалмы царя Соломона, мудрость которого давно стала легендой.

В Псалме 33:4 он утверждал, что «слово Господа – *истина*», а в Псалме 19:8 – «свидетельство Господа *истинно*». В псалме 19:10 сказано, что «Законы правосудия Бога – *истина*, все они справедливы». Наконец, в Псалме 119:142 «Правда Твоя – правда вечная, а Учение Твое – *истина*». Тора-Учение – *совокупность* заповедей, высказываний, законов, смысл которых – *истина*. В этом псалме интересно также то, что «*правда*» – это одно понятие, непосредственно отнесенное к высказываниям Творца, а «*истина*» – к Его Учению, к сосуду, наполненному Его мудростью.

В приведенных примерах *истину* можно рассматривать как *точечную оценку слова и свидетельства* (высказывания), *законов*, а также как совокупную характеристику текста Торы, т.е. Его высказывания *истинны*, что, казалось бы, отвергает сомнения в том, что знания могут быть *истинными*. Однако не будем забывать, что в духовном знании постулировано: в отличие от человека, Бог знает все, Он знает *истину*, а человек мысленно стремится к ней, зная, что она недостижима для него.

Примечательно, что в приведенном фрагменте *истина* отнесена к разным *объектам*: к слову, к высказыванию, к законам правосудия, к Торе, как к совокупности выстроенной информации. Причем выстроенной так, что запрещено менять даже одну букву священного текста, дабы не нарушить *истинность* целостности. Нельзя не обратить внимания на то, что саму *оценку объектам* дает человек-субъект (псалмопевец). Из этого следует, что - во-первых, у каждого *субъекта* она своя и зависит от многих факторов, включая его мировоззрение, предопределяющее его точку зрения, а также выбор и позиционирование системы отсчета, от чего зависит угол его зрения;

- во-вторых, **истина как оценка объекта субъектом-человеком не может быть таковой,** (5) (3)(4) (9)  
**но она вполне может быть правдой, точнее, правдоподобием.**

Приведенные цитаты как бы противоречат ориентиру (9), но не стоит сравнивать обычного человека с Давидом, мировоззрение которого всецело определялось Торой. Поэтому его тексты не являются сугубо личностными. В подтверждение правдоподобия (9) для психофизической реальности можно привести цитату из Псалма 85:12

**«Когда истина произрастает из Земли, правда будет смотреться с Небес».** (5) (6) (10)

В цитате (10) *правда* противопоставлена *истине*, что не дает оснований их отождествлять. Кроме того, *земля* на иврите – производная от желания, т.е. из желания знать произрастает *истина*, а понимание приходит с небес. Иными словами, *истина* связана с объектом через именуемые ею его свойства и отношения (5-7), а *правда* – с осознанием *субъектом* добытой и высказанной информации. *Правда* субъективна и принадлежит *субъекту*. Косвенным подтверждением может быть современный перевод цитаты (10): «*Истина* возникает из земли, а *правда* нисходит с небес». Для автора это означает, что

**умозрительное наполнение истины связано с желанием познать объект,  
а понимание полученной информации – с психикой субъекта.** (6) (7) (11)

Одна из возможных трактовок приведенной цитаты такова: когда *истина* как бы наполняется информацией о свойствах и отношениях *объекта физического мира*, ее понимание как бы спускается к *субъекту* с Небес мира *психического*. Таким образом, ориентир (11) некоторым образом подтверждает перспективность идеи (4), но пока это не более чем игра.

Надеюсь, что построение геометрической модели подтвердит или опровергнет справедливость ориентиров (4,9,11) более серьезным образом, а пока перейду к другой группе псалмов.

В Псалме 25:10 *объект* принципиально иной: «Все пути Бога – милосердие и *истина* ...». Провидец убежден в этом и в Псалме 86:11 он просит: «Укажи мне, Господь, путь Свой и пойду я по *истине* Твоей ...». Тогда «милосердие и *истина* встретятся, *правда* и *мир* соприкоснутся» (Псалом 85:11). В этой просьбе важна не только убежденность *субъекта*, но и признание им *принадлежности истины Объекту* (Мира Психического). Псалом 91:4 – «... под сенью крыл Его найдешь ты убежище, щитом и кольчугой будет для тебя Его *истина*»:

- во-первых, подтверждает предшествующий вывод о принадлежности *истины Объекту*,  
- во-вторых, ярко подчеркнута обоснованность стремления людей к постижению Его *истины*: она – твоё убежище, твой щит, твоя кольчуга. Так высоко оценены знания.

Наконец, пророк Иеремия в 10:10 сказал: «А Господь Бог – *истина* ...». С учетом предыдущих высказываний можно прийти к следующему важному выводу: каждое Свое творение, каждый созданный *объект* Он наделяет лишь ему присущими свойствами и отношениями, совокупность которых названа *истиной*. Познавая их, человек наполняет сосуд *содержанием*, которой в период наполнения не зависит не от его сознания, а преимущественно от познаваемого объекта, а после наполнения и осознания становится *правдоподобным*. При этом *субъекта* Он наделяет тягой к познанию *объекта*, стремлением к *истине* (11): «Вот *истину* Ты возжелал в сокровытых мыслях внутри [меня], Ты мудрость мне открыл» (Псалом 51:6). Здесь легко угадывается переключка с ориентирами (10,11): желание – земля, а мудрость пришла с небес. Этим подтверждена возможная справедливость ориентиров (2) и (11).

Теперь нетрудно понять, что противоречие: у каждого *субъекта* и у каждого *объекта* своя *истина*, может быть устранено самым элементарным образом. Для этого

**не надо обременять субъекта необходимостью изрекать истины,  
коль это ему не дано, его высказываниям достаточно правдоподобия.** (12)

Тогда

**у каждого субъекта своя правда (разные уровни правдоподобия)** (13a)

**свойства и отношения каждого объекта – источник на-  
полнения сознательного и бессознательного субъекта  
информацией, источник, который не зависит от субъекта.** (13b)

**каждый объект без вмешательства познающего субъекта наделен  
своей только ему присущей совокупностью свойств и отношений,  
исчерпывающим образом характеризующей объект, и только в  
этом смысле он наделен истиной, именующей эту совокупность.** (14)

Конечно, ни одно из приведенных утверждений псалмопевца нельзя подтвердить или опровергнуть научными методами. Однако в данном контексте в том нет необходимости: меня интересуют *идеи истины*. В этом смысле ориентиры (12) и (13a) не только взаимно согласованы, но и соответствуют ориентиру (9), ориентиры (13a) и (13b) – ориентиру (11).

Кстати, результаты философских исследований, особенно в их духовной части, также нельзя подтвердить или опровергнуть научными методами. Из них я выделю цитату Парменида из его поэмы «О природе» [8, фрагм.3]: «... мыслить и быть – не одно ли и то же?». Вторая цитата принадлежит Р. Декарту [3]: «Истина – в бытии, истина и бытие составляют одну и ту же вещь». Благодаря ориентирам (), уже понятно, что Парменид прав, а Р. Декарт не совсем. Для одних [3] Р. Декарт вторит Пармениду, а для меня важнее, что он позиционирует *истину* в *бытии*, провозглашая ее принадлежность ему, ибо вне *бытия* ничего нет. Однако теперь можно уточнить: *бытие* – имя объекта, которым оперировал Парменид, а истина – имя его свойств и отношений. Стало быть, истина и бытие не одно и то же. В связи с этим напомним еще одно предельно широкое определение [2, стр. 391]

**объект – все, что может быть названо.** (15)

Отсюда

**истина – имя свойств и отношений бытия,  
умозрительный атрибут других его объектов.** (16)

Именно мимо этой догадки (16), которая соответствует ориентирам (11) и (13b), прошли философы и ученые, в силу чего, как мне представляется, они «утратили счастливую способность различать между собой *истину* и *бытие*» [3], *объект* и его совокупное имя его свойств и отношений. А счастье было так возможно. «Мы стали изгнанниками страны *истины* и изгнанниками страны *бытия*, ибо это одно и то же, и теперь именуем свое изгнание миром», – огорченно заблуждается Андре Конт-Спонвиль [3]. Моя задача как раз и состоит в том, чтобы вернуться в эту дивную страну, в которой многое видится как-то не так, как хотелось бы.

Беда в том, что, рассуждая об *истине*, философы запутались сами и запутали других, ибо она не только философия,

**истина опосредованно проникла во все сферы знания.** (17)

Она существенно старше философии и ее представления проникли к людям из области *духовного знания*, но проникли как соответствие мышления бытию, высказывания действительности и т.п. Поэтому и возникла задача критерия соответствия. При новом подходе такой задачи нет.

Истину нельзя автономно познать научными методами, ее нельзя автономно постичь духовным прозрением. Автор надеется, что лучшим помощником в познании и постижении *истины* окажется *интегративное знание*, при формировании которого философия явится своеобразным мостом между научным и духовным знанием, ибо одни ее корни уходят в глубины духовного знания, а из других ее корней произросла наука. Исходя из (17), осмелюсь предположить, что

**истина – не допускающий интерпретаций системный нематериальный автопортрет, который как бы создан совокупностью свойств и отношений объекта и неявным способом характеризует объект познания (прообраз), частично эта информация недоступна субъекту, из-за чего сформированный им образ объекта не соответствует прообразу, но подобен ему.** (18)

Вот еще одна догадка, мимо которой маршем прошла философия и наука. Сложность возникновения такой догадки состоит в том, что *истина*, умозрительно принадлежа совокупности свойств и отношений познаваемого *объекта* (ориентиры 11,13b,16), допустим материального, – подлинное (абсолютное) информационное самоотображение *объекта*, которое частично недоступно непосредственному восприятию человека с

помощью органов чувств и опосредованному восприятию с помощью специальной аппаратуры.

Примером систем, которые пользуются такой трактовкой *истины* являются самоуправляемые системы, такие как человек. Правда, его самоуправление разделено на осознанное и неосознанное (на сознательное и бессознательное). В данном случае речь идет именно о неосознанном самоуправлении.

С несущественными по объему, но существенными по содержанию уточнениями надо признать, что А. Конт-Спонвиль [3] был прав (1):

**истина – абстракция, которая сама по себе, без совокупности свойств объекта, не, (19)  
существует а при их наличии она, являясь их именем, существует, но лишь умозрительно.**

Отсюда **истина объекта не связана с высказываниями субъекта об этом объекте. (20)**

**а познание объекта означает получение всей без исключений доступной субъекту информации об объекте, а его постижение означает дополнительное осознание всех недоступных наблюдению взаимодействий объекта с внешней средой, а также всех элементов внутренней среды (21)  
объекта, включая влияние, которое оказывает на них и внутренние взаимодействия внешняя среда.**

Совокупность такой информации позволит *субъекту* создать *образ объекта* (прообраза), который *подобен* прообразу. Уровень требуемого подобия устанавливает сам наблюдатель (субъект) в зависимости от цели и возможностей использования добытой информации. Поэтому и знания, и высказывания *субъекта* по поводу *объекта*, в общем случае, будут в той или иной мере *правдоподобны*. При этом, повторю, требуемый уровень правдоподобия устанавливает *субъект*.

Утверждая, что *образ объекта*, воспринятый *субъектом*, зависит от этого человека, уместно вспомнить мнение Р. Декарта: «поскольку чувства иногда нас обманывают, я счел нужным допустить, что нет ни одной вещи, которая была бы такова, какой она представляется нашим чувствам» [цитата по 9].

При предложенной трактовке *истины* (ориентиры 16-20) она, оставаясь недоступной человеку:

- не зависит от субъекта познающего, от его оснащенности, мировоззрения и т.д.;
- своеобразный островок относительной стабильности, позволяющей изучать объекты;
- существует как умозрительное объединение всей совокупности потенциальной информации о познаваемом *объекте*, включая его взаимодействия с другими объектами внешней среды;
- как *цель познания* состоит в том, что *субъект* стремится получить какую-то часть информации из совокупности, упомянутой в определении (18), составить *образ объекта* (*образ прообраза* согласно теории отображения) и правдоподобно описать его;
- не является результатом научных исканий, но стремление к ней означает понятное и привычное стремление к получению информации (18,20);
- не нуждается в поиске критерия соответствия высказывания об объекте самому объекту, ибо соответствие устанавливается без участия человека, а сама истина не зависит от высказываний субъекта.

Попробую понять *истину*, пытаясь не только подтвердить справедливость ориентиров (11-20), но и опровергнуть их.

### **Построение геометрической модели правдоподобия.**

Может показаться странным, но в предлагаемом фрагменте проводимых работ описано построение геометрической модели ... *доверия к высказываниям*. С ее помощью я намерен визуализировать свое субъективное мнение о *правдоподобиях* и *зablуждениях*, содержащихся в тех *высказываниях* (утверждениях, суждениях, заключениях, гипотезах, теориях). Для их рассмотрения будут привлечены такие привычные понятия как «*правда*» и «*ложь*». Несомненно, исходя из необходимости, совместно с ними в модель будет включена *доказательность* справедливости утверждений и их *опровержимости*, *уровень*

*доверия* к упомянутому содержанию, а также *затраты*, которые нужны для получения *знаний*, *увеличения их правдоподобия* и, по возможности, сокращения влияния *заблуждений* всей совокупности проводимых исследований, четко названной во введении. Наконец, вся модель будет находиться под незримо витающей над ней *истиной*, к пониманию которой стремится автор и не только он.

Уже из этого текста понятно, что построение модели основано на геометрической интерпретации упомянутых понятий путем абстрактного формирования их геометрических образов отвлечением части из множества известных автору описаний, пополняя ее новой информацией, которая непосредственно не вытекает из той части.

Взгляд автора на совместное изучение перечисленных понятий обусловлен:

- его мировоззренческим кредо, с помощью которого он позиционирует свою систему отсчета и, стало быть, угол зрения, а также формулирует свою точку зрения на ту или иную проблему;
- относительной безрезультатностью многовековых усилий постичь понятие «*истина*» при отсутствии критерия, который позволил бы превратить многочисленные определения в нечто практически полезное;
- влиянием традиционного подхода, основанного на парном методе познания, индуктивно-дедуктивном, и отказом от идеи Карла Раймунда Поппера (1902-1994), согласно которой тот отрекся от индуктивного метода, без которого применение дедуктивного метода нарушает принцип парности, снижая возможности познания;
- идеями логической семантики Альфреда Тарского (1902-1988);
- идеями К. Поппера о:
  - принципиальной опровержимости любого утверждения результатами надлежащих экспериментов, новой теорией или новыми фактами;
  - познавательной асимметричности, по которой одно опровержение преобладает над всей совокупностью доказательств, подтверждающих справедливость высказывания;
- идеей доказательности, согласно которой теория является научной, если ее положения могут быть проверены;
- *принципами Парности, Соответствия и Абсурда*;
- результатами предшествующих исследований ранее перечисленного ряда, а также ориентирами, сформулированными в данной работе.

Для полной наглядности предстоящих построений автор применил декартову ортонормированную систему координат, протяженность осей которой ограничена нормирующим интервалом  $[+1; -1]$  и поместил ее в сферу радиусом, равным единице.

Описание построений начну, пожалуй, с одномерной модели, которая интерпретирует многовековой подход к обсуждаемой проблеме (рис.1). На отрезке  $[a, -a]$  точка  $+1$  символизирует *истинное высказывание*, а точка  $-1$  – *ложное*. При этом  $0$  – символ полного отсутствия каких-либо *высказываний*, в силу чего на модели нет и быть не может ни *правдоподобий*, ни *заблуждений* (рис. 1).

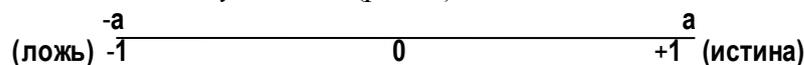


Рис. 1. Линейная модель позиционирования символов истинных и ложных высказываний.

В упрощенном варианте

**высказывание – осмысленное субъектом целенаправленное утверждение или отрицание по поводу познанного или познаваемого объекта, которое было впервые представлено в определенный момент времени.**

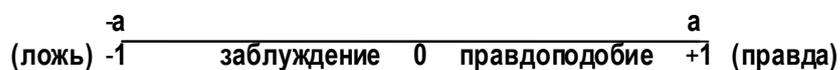
(22)

Временной ориентир позволяет понять уровень научного знания, господствовавший в то время, когда появилось *высказывание*. Отсюда может последовать дополнительная аргументация для *доверия* или *недоверия* ему. В приведенной формулировке нет высказываний-сомнений. В том нет упущений, ибо у сомневающегося *субъекта* нет четко аргументированного мнения, которое можно позиционировать.

На рис. 1 обозначены два понятия, которые в лингвистике принято называть антонимами. К антонимам слова «*истина*» относят слова *ложь* и *обман*, *неправду* и *заблуждения*. Однако приведенные антонимические пары противоречат *принципу*

*парности*. Например, совместное воздействие на психику человека *истины* и *лжи* не приведет к ожидаемому эффекту восприятия сказанного *правдоподобием*: на фоне *истины* *ложь* оставалась бы таковой *ложью*. Спасение тех, кто лжет намеренно, состоит в том, что *истина* действительности людям неведома, значит, различающего фона просто нет. Полагаю, будет понятно утверждение, *правдоподобное* утверждение, что в теории познания смысл имеет только непреднамеренная *ложь*, которую буду относить к предельному уровню *заблуждения* при полной дремучести *высказывания* при отсутствии *правдоподобия*.

Согласно (11, 13b,16,19) *истина* – имя совокупности свойств *объекта*, а *ложь* – *высказывание*. Поэтому эти понятия не являются полярно противоположными, ибо они отделены принадлежностью к разным *объектам* и не могут находиться в одной линейной системе отсчета. Иначе обстоит дело при взаимодействии пары «*правда-ложь*». Обе характеристики принадлежат *высказываниям* и полярны по смыслу. Умелое вкрапление в *правду* дозированной *лжи* дает требуемый эффект *правдоподобия*. На этом строится пропаганда. Как видим, антонимы «*правда*» и «*ложь*» подчинены *принципу парности* не автоматически, а при определенном их соотношении. Углубляться в эту тему я не стану, а изменю (рис.2) именованя символов рисунка 1.



**Рис. 2. Линейная модель позиционирования пар «*правда-ложь*» и «*правдоподобие-заблуждение*».**

Очевидно, что в одномерной модели *высказывания* наблюдателя (в данных условиях – автора), в которых нет *правдоподобия*, будут позиционированы в точке **-1** (*ложь* непреднамеренная), а *заблуждения* – в интервале **[-1; 0]**. Если *высказывание* наблюдателя (*субъекта*) *правдоподобно*, то его должно позиционировать внутри интервала **[0;+1]**. Понятно, что *высказывания*, в которых нет *заблуждений*, будут позиционированы в точке **+1** (*правда*). При этом под *правдоподобием* не подразумеваю классическое «сходство с истиной» [10], полагая его подобием *правды*, как того требует языкознание. Предложенная модель, как отмечено в комментарии к рис.1, не содержит символ *истины*. В такой модели подразумевают, что:

**правдоподобие – описание, подобное действительности,**

**а**

**правда – адекватное описание действительности.**

Если на этом остановиться, то мгновенно возникнет старый вопрос: а где критерий адекватности? Чтобы он не возникал раньше времени, продолжу построение модели, которая поможет понять, что для практических целей он не нужен.

*Ложь* бывает *преднамеренная* и *непреднамеренная*. *Преднамеренная ложь* целенаправленно вводит других людей в *заблуждение*, чтобы потом воспользоваться состоянием их психики, их поведением. Этой разновидности лжи в *теории познания* места не должно быть, если объектом познания не является человек, если, например, интерес не представляет его психика, его реакции на пропаганду и правдоподобную пропаганду, на надоедливую рекламу. А вот для финансирования науки «*ложь во благо*» групповым интересам расцвела махровым цветом. Но эта проблема к обсуждаемой модели пока отношения не имеет.

В общем случае речь у нас идет о *непреднамеренной лжи*, о *предельном заблуждении*, при котором *высказывание* не содержит даже толики *правдоподобия*. *Правда* – предел *правдоподобия*, в которой нет и не может быть даже толики *заблуждений*. При этом известно, что

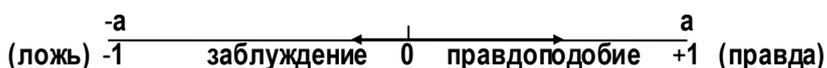
**заблуждение – описание действительности, порожденное ограниченным знанием, оно означает несоответствие субъективных представлений описанной действительности.**

(23)

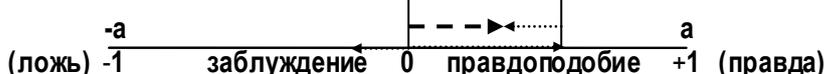
Поэтому, образно говоря, у каждого субъекта «своя правда», содержание которой зависит от объема знаний, способностей к их пониманию, состояния психики и т.д. Если уклониться от этого образа, то

**каждое описание действительности имеет свой уровень правдоподобия и свой уровень заблуждений, которые не компенсируют друг друга.** (24)

Представим себе (рис.3а), что высказывание некоторого субъекта по какому-то поводу *правдоподобно* и содержит некоторое *заблуждение*. Поступив формально и изобразив сказанное двумя векторами, которые направлены в разные стороны, – вектор «заблуждение» – в сторону полюса «ложь», а вектор «правдоподобие» – в сторону полюса «правды», то (рис.3а)

а) 

Воспользовавшись правилом сложения векторов (рис.3б), получим

б) 

**Рис. 3. Линейная модель взаимодействия пары «правдоподобие-заблуждение».**  
(векторы вынесены для наглядности)

Нет сомнений, что уровень *правдоподобия* снизился, но это формальный вывод, а сущностный состоит в том, что возникло другое *правдоподобие* для воспринимающего, ибо реально *правдоподобие* и *заблуждение* по смыслу не могут компенсировать друг друга. В противном случае *высказывание* будет содержать противоречие, которое можно устранить. Иначе говоря, *заблуждение* и *правдоподобие* – пара, которая как-то взаимодействует, если принадлежит одному *высказыванию*, создавая некий эффект в психике воспринимающего. В силу сделанных записей

**высказывание плюс заблуждение составляют логическую единицу.** (25)

В науке любое утверждение должно быть доказанным либо доказательно отвергнуто. На этом основании перейду к двумерной модели (рис.4), дополнив ее символами *приведенных затрат* на изучение объекта -  $Z_{ио}$  и *затрат* на доказательства справедливости *высказываний* -  $Z_{дс}$  или их *опровержения* -  $Z_{о}$ .

$$k_1 Z_{ио} + k_2 Z_{дс} + k_3 Z_{о} = 1, \quad (26)$$

где  $k_1 + k_2 + k_3 = 1$  – весовые коэффициенты затрат:

Радиус окружности в двумерной модели равен единице.



**рис.4. Двумерная модель «высказываний-заблуждений»**

Данная модель вместо векторных символов высказываний отображает области, которые разделены взаимно перпендикулярными диаметрами, символизирующими приведенные *затраты* и названные в модели группы *высказываний*?

Отмечу, что предложенная модель никак не интерпретирует уровни *правдоподобия* и *заблуждений*, а также *уровни доверия* к доказательности оснований для принятия или отвержения *высказываний*. С ее помощью нечего сказать и об *истине*, кроме того, что никакого ее символа модель не содержит. Не вступая в дискуссию об *истине*, спрошу, каким образом *высказывание* (воспроизведение действительности), описывая ее, может не зависеть от *сознания*? Никаким! Поэтому нет смысла говорить об истинных *высказываниях* и выстраиваемая модель должна быть отделена от символов *истины*, а она – от *субъекта* и согласиться с тем, что она – *имя* совокупности свойств познаваемого *объекта* (ориентиры 11,13b,16,19,20). Само собой, все действия по подготовке *высказываний* и *доказательности* их *правдоподобия* и *заблуждений* связано с *затратами*, которые символически обозначены векторами, устремленными к центру большого круга *высказываний*. Чем больше *затраты*, тем дальше они отдаляются от окружности. Все приведенные *затраты* связаны условием (26).

Как уже отмечено, предложенная двумерная модель не позволяет оценить *уровень доверия* или *недоверия* к *высказываниям*. Чтобы создать такую возможность перейду к 3-х мерной модели (рис.5).



где :

- A, B, C, D** – секторы затрат, названные на рис.4
- cd** – линия уровней доверия к высказываниям и доверия к доказательствам
- **cd** – линия уровней недоверия к высказываниям
- ad** – приведенные затраты на получение и обработку информации
- bd** – приведенные затраты на доказательства справедливости правдоподобного высказывания
- **ad** – приведенные затраты на получение и обработку информации, вызвавшей заблуждения
- **bd** – приведенные затраты на опровержение высказываний
- abcd** – сферическая пирамида, ограничивающая область правдоподобных высказываний
- **a-b-c-d** – сферическая пирамида, ограничивающая область заблуждений

Прежде, чем я опишу работу модели, хочу обратить внимание на одну ее особенность. Для этого выделю сектор **acd** и, увеличив масштаб рис. 5, перенесу его на рис. 6. Очевидно, что рост уровня доверия к высказываниям ведет к непропорциональному росту затрат на получение информации об объекте, ее обработку и осмысление. В данной симметричной идеализированной модели для преодоления последних 10% доверия надо затратить вторую половину средств. Вряд ли это целесообразно по экономическим соображениям. Вряд ли это целесообразно по смысловым соображениям. Любые измерения сопровождаются инструментальными и методическими погрешностями, влиянием изменений окружающей среды, нестабильностью параметров самого объекта,

если он физический объект, его ползучим старением и т.д. Обработка результатов измерений и получаемые выводы зависят от уровня знаний *субъекта*, его состояния и т.д.

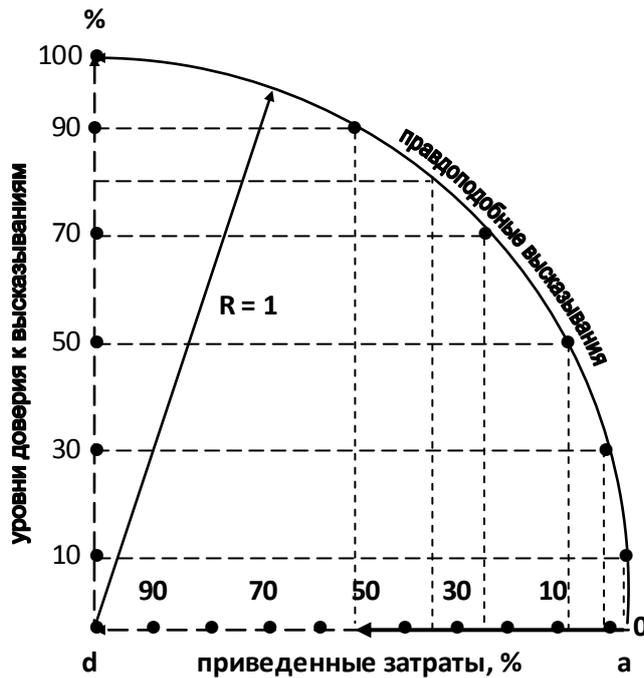


рис. 5. Сектор правдоподобия

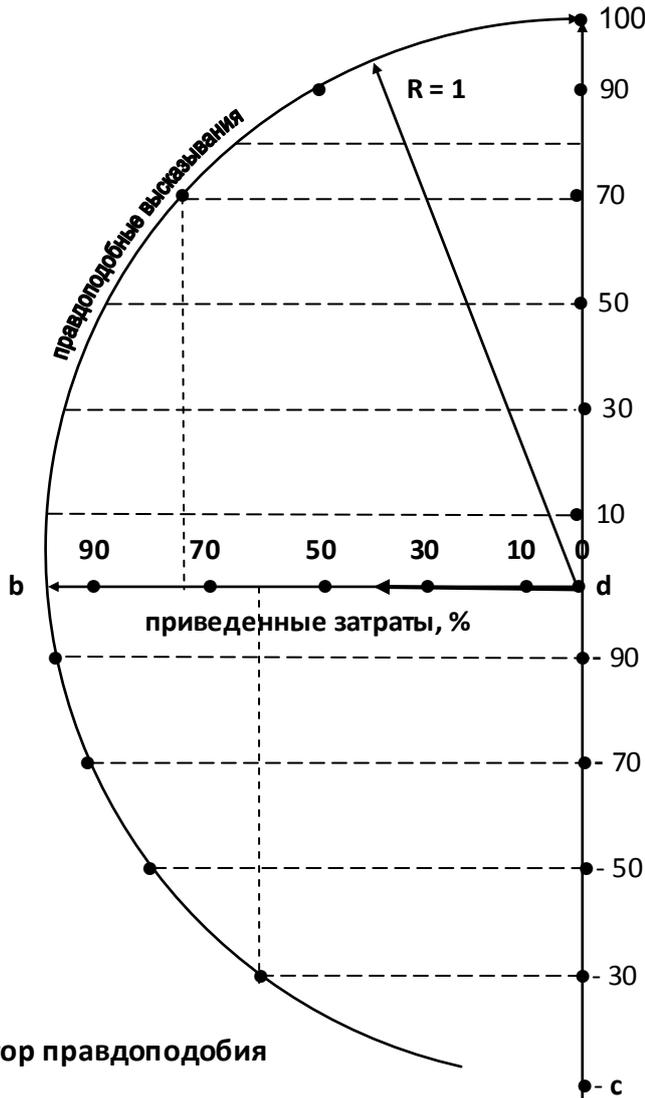


рис. 5. Сектор правдоподобия

Наконец, управление несовершенными системами делает избыточным чрезмерно точные знания состояния объекта. Кстати, необходимый уровень доверия к *высказываниям* устанавливают представители *субъекта* и *финансовой организации* задолго до начала изучения объекта. В данном примере средства были выделены на достижение 80% *правдоподобия*.

На эксперименты и математические и другие аналитические доказательства *правдоподобия высказываний* также были выделены средства.

В результате удалось доказать, что не 80%, а 70% высказываний можно доверять. Это значит, что 30% высказывания – заблуждения.

Используя средства, выделенные на опровержение доказательств, получили, что 10% высказываний должны быть отвергнуты.

В результате получено, что 70% высказываний правдоподобны, 20% - заблуждения, из которых, допустим, 5% могут быть исправлены и возвращены в группу правдоподобных, а 10% должны быть отвергнуты.

Теперь дело за малым: привести модель в рабочее состояние, соответствующее приведенным цифрам.

(продолжение следует)

## Литература

1. Декарт Р. Рассуждения о методе с приложениями: диоптрика, метеоры, геометрия. – М.: АН СССР, 1953. – 273 с.
2. Философский словарь/ред. И.Т. Фролов. – 7-е изд., пер. и доп. \_ М.: Республика, 2001. – 719 с.
3. Истина//Андре Конт-Спонвиль. Философский словарь/пер. Е.В. Головиной. – М.: Палимпсест, «Этерна», 2012. – 752 с.
4. Истина// Толковый словарь русского языка/ ред Д.Н. Ушаков. – М.: Гос. Ин-т «Советская
5. Абстракция//Философия. Энциклопедический словарь/ред. А.А. Ивин. – М.: Гардарики, 2004. – 1072 с.
6. Истина // Большой энциклопедический словарь. М.: АСТ, Астрель, 2009. – 1258 с.
7. Энциклопедия»; ОГИЗ; Гос. изд 1935-1940 иностр. и нац. слов, 1935-1940
8. Парменид «О природе»//Эллинические поэты VIII—III вв. до н.э. Эпос, элегия, ямбы, мелика. / пер. М. Л. Гаспарова. – М.: Ладомир, 1999. – 532 с.
9. Антисери Д. Реале Д. Западная философия от истоков до наших дней. От возрождения до Канта/ пер. и ред. С.А. Мальцевой. – С-Петербург: Пневма, 2002, 880 с., стр. 317.
10. Правдоподобие// Толковый словарь русского языка/ ред Д.Н. Ушаков. – М.: Гос. Ин-т «Советская Энциклопедия»; ОГИЗ; Гос. изд 1935-1940 иностр. и нац. слов, 1935-1940

## Социальные корни бюрократии (системный взгляд)

Александр Лейтес (M.Sc)  
alexlei@012.net.il

Валентин Кошарский (M.Sc)  
vbk40@yandex.ru

The article analyzes the roots of the particular socio-professional layers - **bureaucracy** in different social systems, as well as the positive and negative aspects of its activities. In particular, the causes of **manifestations of the bureaucracy**, adversely affecting the management processes in the society and the authorities. To solve this problem, we propose to use the methods being developed in a new scientific direction - **byurologiya**.

Организации управления любой социально-экономической системой должна обеспечивать координацию функционирования множества подсистем и объектов, входящих в состав системы, а также противостоять стихийным процессам, развивающимся в системе. Процессы самоорганизации общества при совершенствовании системы, оказывались несбыточными в связи с возрастающей сложностью социальных систем. Поэтому в различных социально-экономических системах (начиная с древних времен и до настоящего времени) возникала и существует особая **социально-профессиональная прослойка**, которая должна обеспечивать стабильность структуры и процессов функционирования систем.

Со временем сформировался достаточно четкий стереотип и механизм функционирования этой прослойки, получивший обобщенное наименование – **Бюрократия**.

Термин **Бюрократия**, в основе которого лежит французское слово *bureau* (бюро, канцелярия) и греческое слово *κράτος* (господство, **власть**), сформировался как следствие понимания и отношения общества к различным формам управления социально-экономическими системами и процессу деятельности лиц, входящих в эту прослойку.

Сам по себе этот термин не несет никакой негативной нагрузки. Различные учреждения и конторы, как звенья государственного аппарата, органы управления предприятий и организаций, создаются для управления происходящими в подведомственных структурах процессами, для организации связей между участниками обществен-

ной жизни и между ними и обществом в целом. При этом, вполне логично, что эти органы наделены определенной властью в рамках своей компетенции. Но, в свою очередь, предполагается, что они должны стремиться не к собственным выгодам, а действовать, прежде всего, в интересах тех, кто уполномочил их управлять, и удовлетворять потребности самих управляемых.

Исходя из буквального значения слова “бюрократия”, его часто употребляют как синоним административного управления. То есть, термином “бюрократия” обозначается рационально организованная система управления, в которой работают компетентные служащие на должном профессиональном уровне.

Такое понимание бюрократии во многом связано с работами немецкого социолога Макса Вебера, оставившего заметный след в истории этого социального феномена и, в целом, в теории управления социальными системами. Бюрократия по Веберу:

- имеет иерархическую структуру;
- каждое учреждение обладает своей собственной областью компетенции;
- чиновники назначаются, а не выбираются на основе профессиональной квалификации (как указано в дипломах или по результатам экзаменов);
- чиновники получают заработную плату в соответствии с рангом;
- для чиновника его работа представляет профессию или, по крайней мере, основное занятие;
- чиновник не владеет учреждением, в котором работает;
- чиновник подчиняется дисциплине и находится под контролем вышестоящих инстанций;
- смещение с должности основывается на решении вышестоящих инстанций.

Однако, в быту, а также в политической лексике термин “бюрократия” и все производные от него употребляются в ярко выраженном негативном смысле. То есть, внимание акцентируется на негативных сторонах деятельности этой социальной прослойки общества, именуемых **бюрократизмом**:

- раздутость и запутанность аппарата управления,
- подмена законов подзаконными актами,
- недоступность для остальных членов общества (кроме собственного начальства),
- излишнее бумаготворчество,
- волокита,
- консерватизм,
- протекционизм и многое другое.

Поэтому необходимо четко дифференцировать само понимание терминов **бюрократия** и **бюрократизм**, так как существует большая разница между сутью этого вида деятельности и отрицательными чертами её проявления. Поэтому **бюрократизм** необходимо воспринимать как врожденный, тяжелый и хронический недуг органов управления, который свойственен любому обществу, любой организационно-экономической и политической системе.

Если первое понятие служит для обозначения определенной системы работы аппарата управления, то второе применяется в негативном смысле как групповая монополия управляющих на функции управления. Бюрократизм представляет собой невыполнение управленческим аппаратом тех общественно полезных функций, которые на него возлагаются и ради которых он создается. Бюрократизм возникает, когда аппарат управления начинает работать не столько ради интересов общества, сколько на самого себя. В государственном аппарате бюрократизм представляет собой дисфункцию, обусловленную объективным несовпадением между реальным и оптимальным выполнением функций управления, вызывающим определенную степень социальной опасности.

К сожалению, это явление оказалось всеобъемлющим как в исторической ретроспективе, так и в сегодняшней жизни. В любой стране, даже при изменении форм государственной власти, он способен к мутации и приспособляемости. Такая непотопляемость *бюрократизма* обуславливается, прежде всего, источниками его появления, его социальной, экономической и политической базой, а также профессиональным и культурным уровнем людей, составляющих основу *бюрократической прослойки* общества.

Вторая отличительная черта бюрократии состоит в отчужденности *бюрократической прослойки* от остального общества. Как правило, в эту прослойку попадают люди из всех социальных групп (кроме маргинальных) и в одной и той же «команде» оказываются представители богатых и бедных, городских обывателей и крестьян. Но, попав туда, они чувствуют себя равно отчужденными от всех социальных групп общества. Им становится чуждо сознание общего блага и общих проблем, они не разделяют жизненных задач какой-либо социальной группы, сословия или класса общества в отдельности. Они становятся тем, кого в народе называют *Бюрократ*, вкладывая в это понятие самое негативное, что есть в этом виде человеческой деятельности, и как человек, обладающий какой-то, пусть самой минимальной долей власти над другими людьми, претендуют на исключительное положение в сравнении с остальным обществом.

Существование бюрократии не связано ни с определенной формой государственности, ни с какой-либо политической системой. Оно возможно в республиканских и монархических государствах, в монархиях неограниченных и конституционных, в демократических и автократических системах

И, хотя бюрократическая деятельность обладает весомым набором негативных характеристик, обозначаемым общим понятием «*бюрократизм*», до настоящего времени все попытки противопоставить ей какой-либо другой принципиально новый механизм осуществления такого рода деятельности, не увенчались успехом. Следует ещё раз особо отметить, что, хотя *бюрократия* и *бюрократизм*—это два разных понятия, на уровне обыденного сознания они не разграничены до сих пор. Этому способствует негативный исторический опыт общества, влияющий на восприятие феномена бюрократии.

Об исключительности бюрократических методов осуществления управленческих решений свидетельствует их распространение за пределы сферы государства и применение в качестве ведущих институтами гражданского общества. Повсеместность распространения, конечно, не означает стопроцентной эффективности. Но, за невозможностью использования других методов такого рода деятельности, возникает необходимость совершенствования наличествующих бюрократических структур и приведения их в соответствие с требованиями современной действительности. Для действенного разрешения проблем, возникающих в процессе функционирования административной системы на современном этапе развития социальной системы, следует детально проанализировать сущность явления бюрократии.

Долгое время в науке господствовало мнение, что все негативные явления, не имеют корней в объективной действительности, никаким образом не связаны с существующими общественными отношениями, формами организации общественной жизни. Но в действительности проблема бюрократических отклонений связана с множеством причин, структурой бюрократии, принципами ее деятельности, статусными и экономическими интересами, связью со средой, типом режима.

Понятие «бюрократизм» может рассматриваться с трех позиций как:

- бюрократическая система властвования и управления в различных сферах общества;
- концентрация в своекорыстных целях реальных рычагов власти в руках бюрократов;

- стиль управления в различных государственных и общественных структурах.

**Современный уровень научного познания бюрократизма характеризуется сложностью понимания его природы и сущности как социально-политического явления.**

В современной политической науке существуют различные подходы к объяснению причин распространения бюрократизма в мире. Одна из точек зрения заключается в том, что бюрократизм не имеет существенных политических и экономических причин, и порождается субъективно привнесенными в общественную жизнь недостатками управления, недостаточно жесткими административными мерами по отношению к отдельным бюрократам. Другая точка зрения сводится к тому, что в основе бюрократизма лежат политические, экономические, организационные факторы, а сам бюрократизированный аппарат объективно заинтересован в воспроизводстве условий своего функционирования. При этом **политические корни бюрократизма** заключаются в проблемах развития демократии, общественного самоуправления, в недостаточной политической и гражданской активности людей, что приводит к преувеличенной роли различных властных структур в жизни общества.

**Социальные корни бюрократизма** выражаются в том, что бюрократы, как особая социальная группа, занимают специфические позиции в обществе, они отличаются значительным своеобразием своей трудовой деятельности. Как и любая социальная общность, бюрократы имеют не только общие интересы с народом, своим коллективом, регионом, но и свои специфические. При определенных условиях, сложившихся в обществе, возможно возникновение деформации всей системы социальных интересов созданных для обслуживания этого общества. **Бюрократический аппарат утрачивает понятие о своей вторичной «служебной роли» в обществе, а затем концентрирует в своих руках властные полномочия, использует их лишь в своих интересах.** В результате чего он превращается в самостоятельную силу с собственными интересами, которые всячески продвигает, используя свое положение распорядителя общественными делами.

Искусственная отчужденность и закрытость от других членов общества способствуют появлению у бюрократов ощущения самодостаточности собственных этических норм и правил поведения, уверенности в их истинности. Корпоративный дух ставится выше обще социальных нравственных требований, универсальные этические ценности отступают под давлением своих интересов или интересов организации, которой они служат, моральные критерии ослабевают. Личность бюрократа претерпевает нравственную деформацию, с процессом которой связано крушение ряда внутренних ограничений на пренебрежительно-презрительное отношение к другим представителям гражданского общества. Интересы внешней среды, не совпадающие с интересами его организации (или с интересами отдельного бюрократа), воспринимаются как посягательство на единственно верную линию поведения и игнорируются по мере сил и возможностей. Своеволие бюрократа и даже связанные с ним злоупотребления служебным положением оправдываются с точки зрения групповой этики.

На фоне размытости обще социальных нравственных критериев в современном мире подобное чувство этической самодостаточности усугубляет традиционное бюрократическое своеволие.

Необходимость переосмысления значения нравственного фактора для оптимизации деятельности бюрократического аппарата и создания новой профессиональной этики вызвана также изменяющимися условиями функционирования управленческих структур в различных социально-экономических и политических системах. Для этого требуется не только высокое исполнительское искусство, но и непосредственное участие бюрократов в процессе реализации целей функционирования этих систем. До настоящего времени

традиционная профессиональная этика бюрократов, в идеале, исходила из идеи «*служения власти*», то новая этика должна ориентироваться на «*служение обществу*».

В этом смысле «*современный бюрократ*» должен:

- занимаясь рутинной деятельностью, *постоянно* принимать инновации при исполнении заданной работы,
- избегать риска, но идти на риск в необходимых ситуациях,
- концентрировать внимание, как на самой деятельности, так и на её результатах,
- избегать ошибок, но относиться к ошибкам с пониманием их последствий,
- концентрировать внимание на появляющихся возможностях,
- выдвигать на первый план необходимость достижений положительных результатов,
- стремиться постоянно повышать свою квалификацию и др.

Интересен «идеальный тип бюрократа», который по Веберу должен соответствовать следующим критериям:

- быть лично свободными и подчиняться только деловому служебному долгу;
- иметь свое четко определенное место в служебной иерархии и четко очерченное поле деятельности (сферу компетенции);
- обладать соответствующей квалификацией и наниматься на работу по контракту, на основе свободы выбора;
- получать фиксированное денежное вознаграждение (оклад); рассматривать свою службу как основную профессию;
- иметь возможности повышения по иерархической лестнице в соответствии со стажем и способностями независимо от личного мнения своего непосредственного начальства;
- подчиняться строгой служебной дисциплине и быть подотчетными контролю сверху.

Существует так называемая концепция «организационного человека» имеющая вполне объективные предпосылки своего существования и основанная на понятии «бюрократической этики». Говорить о бюрократической этике можно в двух аспектах: существующем и должностующем. Первый аспект, так или иначе, связан с критикой деятельности существующего административного аппарата, с обнаружением корней бюрократизма в этической атмосфере организации. Представление об «идеальной» этике исходит из соображений оптимизации эффективности деятельности управленческих структур. Известно, что немалые надежды в борьбе с различного рода злоупотреблениями (вплоть до коррупции) возлагаются на создание так называемых «этических кодексов», предположительно способных определять поведение государственных служащих.

Однако деятельность бюрократической системы в современных условиях общественного развития в большей степени определяется критериями эффективности, нежели факторами нравственного толка. Культурная среда, пораженная всеобщей деградацией ценностных представлений, транслирует нравственный кризис на все подсистемы общества, в том числе и на бюрократические структуры. Соизмерение целей и средств, паритетные взаимоотношения с клиентурой, честность в распоряжении общественными ресурсами - вот тот неполный перечень требований, предполагающих задействие этического капитала чиновника.

В последнее время изучение феномена бюрократии дополнилось признанием значимости человеческого (субъективного) фактора в деятельности бюрократических структур. Разрабатывается концепция «*менеджеризации*» государственного бюрократического аппарата, внедрение опыта управляющих частных компаний. Некоторые исследователи пошли по пути исследования дисфункций бюрократической деятельности. Основным предметом предпринимаемых исследований становится современная

бюрократия, претерпевшая с начала века немалые изменения, обусловленные развитием общества. Уровень объекта исследований также варьируется - от общегосударственного до внутриорганизационного. В качестве методологической базы используются новейшие системный и ситуационный подходы, зарекомендовавшие себя в сопредельных науках. Развитие современного бюрократоведения оставляет открытым вопрос — совместима ли реальная практика осуществления бюрократических методов управления с демократическими принципами организации общества? И если нет, то что может предпринять государство, именуящее себя демократическим, для направления деятельности бюрократии в русло реализации общественных интересов.

При всем многообразии исследовательских подходов их объединяет общее свойство - попытка объяснить бюрократизмом существующие противоречия в общественно-политическом и социально-экономическом развитии общества. Различные трактовки бюрократизма затрагивают многие аспекты исследуемого явления и служат необходимой теоретико-методологической основой для изучения и познания его природы и сущности. Изучение бюрократизма позволяет определить, что в настоящее время его сущность и природа все еще не нашла своего отражения в науке.

На основании изложенного материала можно сделать следующие выводы:

- Необходимость управления обществом не вызывает сомнений. На современном этапе развития общества бюрократия представляет собой единственно возможный механизм реализации государственных управленческих решений. Механизмы самоуправления применимы только в узких областях коллективной деятельности.
- Процесс формирования бюрократии происходил параллельно с процессом образования государства.
- Несмотря на сходные условия формирования, бюрократии различных стран имеют свои особенности, влияющие на функционирование государства и жизнь гражданского общества.
- Определение меры эффективности деятельности бюрократических структур весьма затруднено, ибо количественные параметры могут быть использованы только для решения узких задач. Об эффективности бюрократической деятельности, как правило, судят не по результату, а по активности, которую производит бюрократ в процессе своей работы.
- Современные демократические режимы не могут существовать без помощи бюрократии, но последняя неминуемо вовлекается в политический процесс, фактически становясь субъектом политического поля и не имея на то легитимных прав. Декларация демократических ценностей предполагает осуществление управления государством всенародно избранными представителями; чиновничество добивается возможности причастности к процессу управления посредством карьерного роста и использованию служебной информации.
- До настоящего времени не существует строгих единых правил определения профессиональной компетенции госслужащих (от требования узкоспециализированных знаний до утверждения необходимости обладания широкой гуманитарной подготовкой и наличия общей культуры кандидата). Отсюда возможность бюрократии самой решать, компетентны ли ее сотрудники, и злоупотреблять своим правом карьерного продвижения кандидатов.
- Недостижимость действенности методов контроля над бюрократией при современных условиях развития демократии. Наиболее эффективны существующие методы - парламентский контроль и контроль со стороны общества, что предполагает общедоступность полной информации по деятельности бюрократических структур.
- Корни бюрократизма - злоупотребление служебным положением и формальный подхода к своим обязанностям - кроются как внутри бюрократической

организации, так и во внешней среде. Методы борьбы с проявлениями дисфункциональных отклонений сходны с методами осуществления эффективного контроля над бюрократией. Кроме того, необходимо создание правовой базы борьбы со злоупотреблениями, когда соблюдение закона и регламентирующих правил становится выгоднее, нежели их нарушение.

- Облегчить контроль и усилить борьбу с бюрократизмом в поможет создание «кодекса чести» бюрократа. Общее повышение культуры и экономического благосостояния также способствуют принятию демократических ценностей представителями бюрократического аппарата.
- Необходим учет человеческого фактора для обеспечения действенного функционирования бюрократических структур, для чего руководящим работникам следует использовать научные достижения в области социальной психологии и менеджмента.

В целом можно отметить безусловную значимость бюрократических структур для функционирования современного общества. Несмотря на ряд дисфункциональных отклонений, деятельность бюрократии служит фактором стабильности и преемственности государственной политики в демократических странах. Эффективность бюрократических методов администрирования на практике доказана их распространением на негосударственную сферу. В управлении частными предприятиями используются методы, сходные с методами ведения дел в государственном аппарате. Аналогичная ситуация наблюдается в общественном секторе.

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что решение этих проблем требует разработки специального подхода, заключающегося в рассмотрении феномена бюрократии в современном обществе, т.е. обосновывается необходимость существования бюрократии, осуществляющей регуляцию усложняющейся социальной действительности.

В центр внимания ставится не только внешний аспект неизменного усиления бюрократического слоя вне зависимости от государственных изменений, но и существенная трансформация роли и места бюрократии в современной социальной системе.

*Этими проблемами занимается новое научное направление – Бурология.*

#### **Литература**

1. *Авдеева Ю.Н.* Феномен бюрократии в современной социальной системе. Автореферат докторской диссертации. М., 1999.
2. *Вебер М.* Политика как призвание и профессия// Вебер М. Избранные произведения. М., 1990.
3. *Шшишкин Сергей.* Путь к эффективной бюрократии. [http://www.ng.ru/ideas/2004-04-09/11\\_bureaucracy.html](http://www.ng.ru/ideas/2004-04-09/11_bureaucracy.html)
4. *Григорьев Олег.* Заметки о бюрократии. <http://worldcrisis.ru/crisis/86010>
5. Управленческая бюрократия. <http://www.pragmatist.ru/sovershenstvovanie-upravleniya/upravlencheskaya-byurokratiya.html>
6. Бюрократия как общественный и политический феномен. [http://nicbar.ru/polit\\_soc\\_14.htm](http://nicbar.ru/polit_soc_14.htm)

## **К вопросу моделирования эффективной организации продуктов и услуг.**

**Рудольф Сатановский**  
(Торонто, Канада)  
[rudstanov@yahoo.com](mailto:rudstanov@yahoo.com)

We consider the complex issues of modeling effective options justification achieving and maintaining organizational conditions of work of some systems

Для эффективного функционирования и развития ряда систем в производстве, бизнесе, выборах, диагностики и др. необходим комплекс расчетов по стратегическому, тактическому и оперативному управлению. Узловые вопросы целостной концепции и её

апробации на примерах подразделений серийного производства машин и приборов, с целью обоснованного её использования в других системах, рассмотрены ниже. Автор выражает глубокую признательность проф. Вас. Димитрову за активное обсуждение материала статьи.

### **Постановка**

Целостная концепция, как совокупность взаимоувязанных взглядов и логически вытекающих одно из другого решений по изменению определенных систем, ассоциируется с разработкой и апробацией комплекса дескриптивных и расчетных моделей эффективного развития, необходимых пояснений по их применению, обоснованной последовательности шагов по реализации и др.

Планирование развития организации в системах, как правило, реализуется на основе взаимодействия трех этапов управления. Стратегическое управление связано с разработкой программ жизнеспособного функционирования систем на долгосрочном горизонте планирования. Тактическое управление на плановом среднесрочном периоде выражается в конкретных действиях по улучшению и достижению показателей, обоснованных ранее. Оперативное управление призвано решать на краткосрочном планово-учетном отрезке времени текущие задачи по поддержанию в допуске показателей эффективного функционирования.

Каждая из рассматриваемых в [ 1,2,3,4 ] систем характеризуется своим ключевым показателем. Для любой из них он должен быть органически присущим конкретной системе; непосредственно связан с её технологией, организацией, управлением и экономикой; не только отражать состояния системы, но и управлять их изменением; участвовать в моделировании процессов эффективного развития; отвечать требованиям достоверности; формировать затраты и время перехода к новым условиям; обеспечивать достижение эффекта эмерджентности.

На этапе стратегического управления для обоснования наиболее эффективных решений по организации представленных выше систем, возможно использование единого методологического подхода. Он базируется на моделях расчета по выбору и оптимизации ключевых показателей; параметров допуска и надежности, чувствительности и устойчивости; величины энтропии, как характеристики организованности систем; показателей эффекта эмерджентности, переходного процесса и др.

Для достижения и поддержания обоснованных на первом этапе показателей, комплекс этих моделей дополняется моделями второго и третьего этапов управления. В них, наряду с соблюдением значений ключевых показателей, все большую роль приобретают дополнительные инструменты анализа и планирования. Они нужны для более точной оценки влияния организационных условий на соблюдение пропорций, которые определены на разных этапах управления.

Специфика работы разных систем, к сожалению, затрудняет пока ещё использование единого методологического подхода к моделированию показателей тактического и оперативного управления. Более детальное рассмотрение этих этапов на примере производственных систем, в которых влияние случайных факторов меньше, позволит ускорить решение этой задачи.

### **Модели стратегического управления**

Организация производственной системы призвана обеспечить эффективные предпосылки выполнения программы не всех этапах управления. На этапе стратегического управления в границах долгосрочного горизонта планирования оцениваются объем работы и форма организации её производства. При этом обосновывается её выполнение в более эффективных организационных условиях и с меньшими затратами. По сути, на первом этапе строится прогноз, возможности его детализации на втором этапе и успешной реализации на третьем.

По результатам расчетов первого этапа идентифицируется тип производства и стабильные связи при среднем числе переналадок производства. Такие показатели вполне реальные величины, характеризующие устойчивость системы в целом. Ключевой характеристикой типа производства, т.е. классификационной категории, выделяемой по признакам объема выпуска, широты номенклатуры, регулярности, стабильности и др., является коэффициент закрепления операций **Кзо** [ 1 ].

Величина **Кзо**, как средняя арифметическая, характеризуется числом различных технологических операций (переналадок), приходящихся в среднем на одно рабочее место

подразделения за месяц. Она непосредственно связана с размером партии обрабатываемых предметов (деталей, сборок), временем непрерывного выполнения одной производственной работы, частотой перестроек рабочих мест и др. Например, для одного из двух участков цеха с 30 рабочими и 660 партиями обрабатываемых предметов величина  $K_{зо.}$  =  $660/30 = 22$ . При 22 сменах в месяце среднее время непрерывной занятости рабочего места выполнением одной производственной работы составит 8 час., а частота перестроек рабочих мест участка – одна переналадка в смену.

В данном контексте, величина  $K_{зо.}$ , рассчитанная как средневзвешенная, определяется на основе гистограммы распределения числа переналадок или времени непрерывной занятости. Например, пусть одна гистограмма непрерывной занятости отражает больший процент выполнения работ с малым временем, который постепенно убывает по мере увеличения времени занятости. Другая же гистограмма показывает наоборот, малый процент выполнения коротких работ и большой длительных. Полученные при этом величины  $K_{зо.}$ , в отличие от средней арифметической, отразят различие в организационных условиях работы. Первая гистограмма позволяет отнести участок с 30 рабочими ближе к мелкосерийному типу производства, а вторая – к крупносерийному.

С увеличением времени непрерывной занятости одной работой снижается число переналадок в производства. Гистограмма, отражающая рост процента таких работ, в общем случае свидетельствует о более массовом типе производства со всеми вытекающими из этого последствиями. Следовательно, средневзвешенный  $K_{зо}$  может быть рассчитан на разной базе. В экономико-математической модели оптимизации  $K_{зо}$  [ 1 ], за базу расчета принято число переналадок.

Динамика величины  $K_{зо}$  подразделений обусловлена изменением плана производства, его объема, номенклатуры и конструктивно - технологической однородности изготавливаемой продукции, уровня специализированных навыков рабочих и трудоемкости обработки, оплаты их труда и затрат на переналадки, периодичности в обслуживании, стоимости простоев и др. Увеличение  $K_{зо}$  связано с сокращением размеров партий и ростом указанных выше затрат.

Вместе с тем снижаются объем и стоимость внутри- и межучастковых запасов незавершенного производства. Наличие разнонаправленных затрат при однонаправленном изменении  $K_{зо}$ , свидетельствуют о целесообразности поиска оптимальной величины  $K_{зо.опт.}$  по критерию минимума совокупных расходов во всем диапазоне участков серийного производства (от крупно - до мелкосерийного в границах  $K_{зо}$  от 2 до 44 и более). Модели оптимизации  $K_{зо}$ , расчета параметров точности, надежности, переходного периода и др., подробно представлены в [1, 4, 5]. Выполнение изложенного выше комплекса расчетов на основе средних значений параметров – аргументов, производится методами итерационного моделирования в режиме on-line. В рассматриваемой модели использованы 15 таких параметров [ 1 ]. Из них четыре (номенклатура, число операций, трудоемкость, количество рабочих мест) являются важнейшими, динамика которых влияет на достижение 80% эффективности ( по Паретто). В конечном счете для каждого из участков в системе цеха, следует обосновывать оптимальные величины  $K_{зо.опт.}$ , гистограммы и законы распределения их нормированных значений, энтропию, вероятности нахождения отклонений в поле допуска, плановые значения  $K_{зо.пл.}$  по результатам оценки эффекта эмерджентности и др.

Последнее обусловлено тем, что локальная оптимизация организационных условий по величине  $K_{зо.опт.}$  участков, является необходимым, но недостаточным условием выбора лучшего варианта на рассматриваемом отрезке времени, т.е. горизонте стратегического планирования ( квартал и более) В цехе возникают эмерджентные (взаимные) интересы, присущие только системе в целом Их реализация приводит к эффекту эмерджентности. Речь идет, прежде всего, о выборе вариантов согласования интересов, связанных с изменением объема работы и специализации участков, их формирования по конструктивной и технологической однородности продукции, динамикой уровня межучастковой кооперации, загрузки оборудования, занятости рабочих и др

В цехах серийного производства, например, возможна специализация их участков в диапазоне от вида обработки ( сборки) и до полной предметной замкнутости. Поэтому, на этапе стратегического управления моделируют формы организации с различной предметной специализацией участков цеха, которые с учетом эмерджентности и рассчитанных при этом значений  $K_{зо.пл.}$  обеспечат наиболее эффективное изготовление продукции в целом. На этом этапе определяются важнейшие характеристики организации производства цехов и участков :

специализация подразделений, их стабильные связи, частота переналадок рабочих мест, надежность работы системы и др.

Производственная система – это интеллектуальная конструкция. Её развитие, во многом, связано с использованием энтропии, которая, при прочих равных условиях, является важнейшей мерой неопределенности в системе. Чем она ниже, тем лучше организована система, меньше потери, выше эффективность работы. В рассматриваемом контексте для конкретных участков рост вертикальности расположения кривых с нормированными величинами совокупных затрат, обуславливает приближение к нормальному закону распределения нормированных величин **Кзо**. Зная характеристики гистограмм распределения **Кзо**., для каждой из них оценивают показатели энтропии системы **Z** [ 4, 5 ].

Максимальное значение энтропии **Z** достигается при законе распределения равной вероятности. Минимальное – тогда, когда одно из значений вероятности стремится к единице, остальные к нулю. Результаты моделирования с применением формулы Вейбула [ 1 ], подтверждают, что с уменьшением наклона нормированных кривых совокупных затрат, гистограммы распределения нормированных значений **Кзо**. изменяются в сторону композиционного закона Гаусса и закона равной вероятности.

Распределение по закону равной вероятности отражает более высокую энтропию, недостаточную организованность системы и увеличение различных отклонений от запланированного графика работ. Сравнение величин энтропии позволяет обосновать шкалу снижения затрат производства на каждый пункт её изменения.

На этапе стратегического управления показатели энтропии на каждой итерации выбора эффективного варианта используются как оценочные так и управляющие. Без них невозможно сравнить варианты, оценить достоверность принятых решений, дальнейшие усилия по повышению точности и надежности в достижении лучших результатов и др.[4, 5]

При изменении программы выпуска, методом имитационного моделирования проводится комплекс аналогичных расчетов, включая оценки затрат и времени переходного периода. Эти модели являются органической составляющей выбора, без учета которых невозможно обосновать целесообразность сохранения или изменения организационных условий производства.[ 1, 4 ]

### **Модели тактического управления**

На этапе тактического управления по специализированным ранее участкам моделируются варианты календарного распределения объема работ по рабочим местам и/или их группам в плановом периоде (например, месяце). Согласование рациональной загрузки многих рабочих мест подразделений и большого количества обрабатываемых предметов, не говоря об оптимизации, представляет значительную трудность. Использование современных программ, средств вычислительной техники, разных методов субоптимальных решений и др., позволяет её уменьшить.

Размеры партий и периодичности их повторения, базовые для дальнейших расчетов второго этапа, определяются на основе **Кзо.пл.** первого этапа. Целесообразность учета на втором этапе потребностей производства по использованию фиксированной периодичности повторения партий, соответствующей корректировки их размеров и др., ведут к дальнейшему разбросу значений ключевого показателя подразделений на двух этапах управления. Современный уровень моделирования позволяет распределить объем выпуска при любых расчетных размерах партий и периодичности их повторения. Однако, в реальных условиях серийного производства для выполнения плана эффективнее работать с фиксированной периодичностью запуска на протяжении планового периода.

При формировании планов необходимо также учитывать влияние ряда систематических отклонений в производстве, к которым, прежде всего, относится неравномерность распределения работ по плановым отрезкам; увеличение числа производственных работ и интенсивности их смены к концу планового периода; рост при этом числа аварийных ситуаций и др.

На этапе стратегического управления в процессе обоснования эффекта эмерджентности и **Кзо.пл.** участков, определялся объем выпуска продукции при наиболее экономичном уровне их предметной замкнутости (менее 100%). При отсутствии полной конструктивно-технологической замкнутости участков имеет место кооперация между ними в пределах цеха. Возникновение критических ситуаций срыва выполнения плана участками, обуславливает вмешательство цеха для изыскания резервов по устранению таких диспропорций. Эти ситуации чреватые штрафными санкциями для участков и потерями для цеха. Учет взаимодействия совпадающих интересов в

системе цеха на этапе тактического управления, обуславливает возникновение дополнительного эффекта эмерджентности, большей организованности, меньшей энтропии, снижение расходов по устранению дефицитных позиций и др.

Анализ разных вариантов календарного плана производства в части согласования сроков запуска – выпуска партий, загрузки отдельных рабочих мест и их групп, наличия резервного оборудования и др., позволяют сделать вывод о целесообразности формирования календарного плана с учетом гистограмм распределения переналадок, гистограмм нормированных их значений для расчета показателей энтропии  $Z$ , точности, надежности и др. [4, 5]. Поэтому, основными блоками расчетов по повышению уровня организованности на 2-м этапе являются :

Для локальных решений по отдельным участкам

1. Формирование предварительных вариантов календарного плана на основе размеров партий и периодичности их повторения, скорректированных по условиям производства относительно их значений, обоснованных на этапе стратегического управления. 2. Определение на каждом шаге количества переналадок по рабочим местам и их группам, построение гистограмм их распределения, расчет энтропии и всего комплекса параметров для выбора эффективного варианта организации участков, аналогичных выполняемых на 1-м этапе

Для эмерджентных решений по цеху

1. По установленной на 1-м этапе специализации и кооперации участков цеха, моделирование корректировок календарных планов для сокращения аварийных ситуаций, локализации и уменьшения потерь цеха, снижения энтропии.

2. Обоснование окончательного варианта календарных планов участков и необходимой информации по организационному обеспечению (размеры партий, сроки изготовления, загрузка мощностей, дополнительные резервы и др.) для их использования на 3-м этапе.

#### **Модели оперативного управления.**

На протяжении данного этапа осуществляется процесс моделирования оперативного плана производства в условиях конкретного места и времени. При этом возможности сохранения предшествующих обоснований по организации, во многом, обусловлены адаптацией систем цеха к устранению ряда случайных отклонений в производстве.

Возможности её использования значительно расширяются за счет соответствующих организационных решений. Моделирование организационных условий, частоты переналадок, их распределения по рабочим местам и др., направлены на этапе оперативного управления на достижение требуемого качества и сроков изготовления, снижение случайных отклонений в производстве.

Среди случайных отклонений, влияющих на изменение планируемого уровня организации, величин  $K_{зо.пл.}$ ,  $Z$  и др. большая часть связана с дроблением партий обработки (сборки) и соответственным увеличением числа переналадок. Имеет место тесная корреляция между отклонениями размеров партий и соблюдением организационных условий производства, отмеченных выше. Плановая работа по сокращению возможности появления случайных отклонений позволяет локализовать последствия их отрицательного влияния на организационные условия и эффективность эмерджентного управления.

На каждом из этапов управления уточняются решаемые задачи и корректируются показатели, характеризующие организацию производства. На 1-м и 2-м этапах, использование показателей  $K_{зо.}$  и  $Z$ , как управляющих при выборе эффективного варианта организации, сложности не вызывает. Результативность их применения при оперативном регулировании, во многом, обусловлена малой длительностью планово-учетного периода (неделя, день). Кроме того, из-за дробления партий и других причин, отмеченных выше, возникает необходимость дополнительных запусков партий, резервирования объемов производственных мощностей, рабочей силы и др., требующих доказательного обоснования.

Поэтому, прежде всего, следует установить тот предел возможного дробления партий, который может считаться допустимым для конкретного подразделения. Например, для одного из участков оперативный план сформирован из расчета одной переналадки в смену, т.е.  $K_{зо.пл.}=22$ . Необходимость обеспечения плана по всем наименованиям, требует запуска даже одного отставшего предмета отдельно. При этом меняются число переналадок, гистограмма распределения их частот, величин  $K_{зо.}$  и энтропии. Дополнительный запуск по штуке каждого наименования и увеличение числа переналадок ведут к изменению типа производства и его организационных условий. Дальнейшее дробление партии, т.е. недодел ещё 2,3,4 и др. штук

предметов одного наименования, потребует для сохранения стабильных условий отмеченных выше, их совместного запуска в одной партии.

### **Шаги по реализации.**

Начальные звенья производства предприятий серийного машино-и приборостроения относятся к сложным пространственно - временным системам. Организация их производства должна соответствовать эффективному выполнению задания, увязанного на всех этапах управления. Для этого необходим согласованный переход от параметров оптимальной организации и эмерджентного управления при формировании объемного плана к субоптимальным (эффективным) параметрам обоснования календарного и далее к предпочтительным параметрам организации и осторожного управления на этапе оперативного регулирования. Осторожное управление с соответствующим программным обеспечением ориентировано на реализацию плана производства с меньшими потерями для системы.

Доказательное предупреждение последствий и их реализация, обходятся, как правило, значительно дешевле последующего устранения. В рассматриваемом контексте решение задачи упреждения непосредственно связано с формализацией функции цели и определяющих критериев. Функцией цели является выпуск продукции заданного количества и качества с меньшими затратами. На всех этапах обоснования планов, ключевым критерием организации остается **Кзо**, дополненный показателями достоверности и энтропии. Значимость их кооперации от этапа к этапу меняется. Обоснование их взаимодействия и влияния на эффективность работы, нуждается в дополнительном исследовании.

В работе [ 1 ] представлен вывод, что в понижении энтропии систем заключается одна из важнейших целей организации и управления производством. Прошедшие 25 лет способствовали накоплению информации, подтверждающей также целесообразность его использования в других системах.

Многолетняя апробация дескриптивных моделей стратегического управления организационными условиями в разных системах [1,2,3,4 ], а также проверка расчетных в производственных, позволили рекомендовать последние к широкому использованию в цехах и участках серийного машино – и приборостроения [ЕСТПП. РД. 50-174-80 ]. Очевидно, что рассмотренная концепция может способствовать дальнейшей работе по созданию комплекса расчетных моделей стратегического, тактического и оперативного управления в других системах.

Результаты экономико-математического моделирования в производстве, ведут к значительному расширению и улучшению использования моделей в разных системах. Концепция перекидывает мостик между ними и открывает новые возможности по моделированию процессов обоснования, достижения и поддержания организационных условий также в системах бизнеса, политехнологии, диагностики и др. Использование единой методологии выбора ключевых показателей, оптимизации, достоверности, энтропии, эффекта эмерджентности, переходного периода и др., а также учета их специфики при продвижении от этапа стратегического управления к тактическому и далее к оперативному, позволит значительно повысить эффективность рассматриваемых систем

### **Вывод**

Дальнейшее обобщение данных предшествующих исследованию по организации работ систем и их дополнение современными достижениями в этой области, приведут к новым результатам, которые представят интерес для США, Канады, Израиля и других развитых стран.

### **Литература**

1. *Сатановский Р.* Организационные факторы повышения эффективности производства (учебное пособие для аспирантов). Л. СЗПИ, 1991, 126 с.
2. *Сатановский Р.* Расширение бизнеса в интернет-компаниях MLM Сб. Статей Клуба Русскоязычных Ученых штата Массачусетс. Бостон, вып.24, 2010, с.130-134
3. *Димитров В., Сатановский Р.* Выборы ( стратегия успеха ). Сб. Статей Клуба Русскоязычных Ученых штата Массачусетс. Бостон, вып.27, 2012, с.66 - 72
4. *Сатановский Р.* Моделирование в диагностике и лечении. Вестник Дома Ученых Хайфы, Том 32, 2014, с.74 – 79
5. *Сатановский Р.* Оптимизация параметров ключевых показателей и эмерджентного управления. Вестник Дома Ученых Хайфы, Том 34, 2014, с. 40-46

## Модели организации эффективного производства. Затраты, потери, ущерб.

Рудольф Сатановский  
(Торонто, Канада)  
rudstanov@Yahoo.com

The author examines the complex patterns of production organization on justification, the achievement and maintenance of an effective amount of expenses, losses from the risk of damage and fear.

**Постановка.** Представленные в статье модели рассматриваются применительно к цехам и участкам серийного машино- и приборостроения. Моделирование организации эффективного производства участков и цехов предприятий направлено на реализацию ряда шагов по сокращению расходов за счет:

- подстройки и уменьшения производственных затрат;
- обоснования и обеспечения финансовых потерь риска;
- снижения ущерба от решений, принимаемых в условиях страха.

Оценки минимальных производственных затрат, вероятностных потерь от риска и ущерба от страха для отдельных экономических ситуаций, имеют определенную ценность. Они обеспечивают принятие наилучшего варианта в конкретных условиях и поиск возможностей его дальнейшего распространения. Серийное производство достаточно устойчиво, что позволяет провести статическое моделирование и считать их результаты стабильными на протяжении планово - учетного периода. Изменение параметров внешней и внутренней среды обуславливает динамику расходов и величины ключевого показателя организации производства участков и цехов. Ключевым (важнейшим, определяющим) показателем организации работы подразделения, непосредственно увязанным с его технологией, экономикой и управлением, является коэффициент закрепления операций – **Кзо**. Он характеризует среднее число переналадок рабочих мест за планово-учетный период (месяц), связан с размерами партий и периодичностью их повторения, потерями на переналадки и оплатой простоев рабочих в ожидании обслуживания, затратами на управление, стоимостью незавершенного производства и др. [1].

При переходе от одного варианта плана производства к другому возникают трудности его выполнения из-за несоответствия ресурсов. Изменение их баланса без привлечения внешних инвесторов, в значительной мере достигается в результате подстройки, которая базируется на моделировании условий выбора лучшего варианта организации производства по критерию минимума производственных затрат – **Зпр мин** и величины **Кзо опт**. В основе динамики последнего лежат случайные отклонения в производстве, что позволяет использовать вероятностный подход при определении потерь риска и ущерба от страха.

При изменении варианта плана возникает риск, связанный с его выполнением. Уровень/ степень риска (degree of risk) – основной показатель, используемый для оценки отдельных рисков, Он определяется величиной финансовых потерь, как результат произведения вероятности возникновения риска на размер возможных потерь при наступлении рискового события [2].

Предтечей рисков являются реальные трудности. Их снижение необходимо для уменьшения риска. Доказательство связей между эффективной организацией производства, возможными потерями при риске и размерами ущерба от страха руководителей, отражает системный подход и становятся центральными при обосновании вариантов развития

**Зпр.мин.**, определяют оптимальные величины **Кзо опт**. Для упрощения последующего изложения, подразделений. Страх – психологическое состояние,

возникающее на основе инстинкта самосохранения как реакция на действительные или воображаемые опасности. Очевидно, что страхи, обусловленные отсутствием уверенности в удовлетворении тех или иных потребностей, в том числе и выполнения показателей плана производства, зависят от обоснования рисков и их обеспечения. Последнее является составной частью программы, ориентированной на стабилизацию потерь и ущерба. Индекс страха – это относительная величина, позволяющая сравнить показатели страха в разных условиях, используя для этого соответствующие модели. На качественном уровне страхи характеризуются показателями типа "больше – меньше", "лучше – хуже". Некоторые аспекты перехода к количественно определенному качеству страха и оценке ущерба на базе использования оптимизационных моделей расчета затрат и вероятностных при определении degree of risk, а также их сочетания, рассмотрены в статье.

Благодарность д.ф.м.н., проф. Вас. Димитрову и докт. психологии Ел. Белобородовой (PhD) за обсуждение материала статьи. Искренняя признательность Председателю Совета Дома Ученых Хайфы докт. Александру Бахмутскому и главному редактору Валентину Кошарскому за предоставленную возможность публикации в Вестнике Д.У. результатов многолетних исследований.

### **Затраты.**

Риски возникают не на пустом месте. Их предтечей, как отмечалось, становятся реальные трудности. Они обусловлены несоответствием существующих ресурсов тем, которые требуются в новых условиях. Речь идет о рассогласовании в финансовых, трудовых, информационных, организационных и других видов ресурсов. Сопоставляться могут плановые с фактическими, наиболее эффективные (оптимальные) с принятыми и др. Узловые вопросы времени и места появления реальных трудностей, а также направлений подстройки организационных составляющих производства подразделений даны в [ 3 ,4 ] Результаты использования экономико-математических и вероятностных моделей, представленных в данной статье, обеспечивают расчетную базу оценки рисков и страхов. В большинстве случаев, применительно к конкретным трудностям и их снижению, необходим комплексный подход. Он связан с моделированием результатов обоснования эффективного варианта и его последующего обеспечения, т.е. достижения, сохранения и корректировки при изменении условий внешней и внутренней среды. Результаты многолетних исследований автора и их апробация выявили необходимость создания обобщенной модели для расчета эффективной организационной подстройки участков и цехов серийного производства. Составной частью принятия таких решений являются снижение трудностей, дополнительных затрат средств **З пер** и времени перехода к новым условиям и др. [1]. Найденные при этом решения для отдельных экономических ситуаций позволили обобщить их и представить в заключении статьи комплекс моделей реализации рассматриваемой задачи.

Для оценки реальных трудностей, прежде всего, необходимо обосновать показатель, изменение которого связано в системе с динамикой ресурсов. Как отмечалось, ключевым показателем оценки организационных условий и трудностей в работе подразделений является **Кзо**. С увеличением **Кзо** сокращаются размеры партий, растут расходы на переналадки, оплата простоев рабочих мест и др. Вместе с тем снижается стоимость незавершенного производства, его обслуживание и пр. Строится модель, в которой однонаправленное изменение показателя **Кзо** связано с динамикой разнонаправленных затрат. Схема расчета для двух участков цеха показана на вертикальных плоскостях Рис.1. На кривых (3 и 6) совокупных суммарных затрат по минимальным их значениям ключевые показатели организации производства участков даны как **I** и **J**. Отклонения от **Юпт** или **Юпт** в любую сторону за границы разрешенного допуска **A – B** и **C – D** свидетельствуют о появлении трудностей в системе, необходимости их оценки и снижения для использования как базы при определении

degree of risk. Уровень риска базируется на результатах пошагового моделирования подстройки ресурсов в направлении уменьшения их рассогласования - основного условия снижения риска и возможных финансовых потерь. **Зпр мин** характеризует важнейшую составляющую оптимального варианта подстройки по снижению трудностей. Модели расчета таких локальных **Кзо опт** создают условия использования эмерджентного подхода при их взаимодействии. Например, при изменении предметной замкнутости участков в системе цеха и их кооперации, структуры трудовых ресурсов, оборудования и др. [3]. Они ориентированы, в конечном счете, на снижение совокупных затрат. Эмерджентность определяется как новое качество системы, не присущее изначально отдельным составляющим. В результате моделирования рассчитывается её эффект и новые значения ключевого показателя **Ik** и **Jk**, полученные в процессе системной оптимизации [4].

Схема формирования системного эффекта эмерджентности на примере кооперации двух участков, показана в центре первого Рис.. На поверхности совокупных затрат **abcd** за границами допуска **milk** находится **H** - область близкого расположения кривых типа ( 3 ) и ( 6 ), отражающая результаты поиска снижения затрат цеха при лучшей кооперации продукции участков. По мере увеличения совпадающих интересов, область **H** сокращается. Эффект эмерджентности определяется разностью затрат ( **minI + minJ** ) и суммой соответствующих минимальных затрат в области **H**. Проекция из **H** на горизонтальную плоскость и далее на оси **I** и **J**, определяют новые плановые значения каждого **Ik** и **Jk**. Оптимальным величинам **Ik** и **Jk** соответствуют минимальные значения совокупных затрат по своим кривым (типа 3 и 6), рассчитанных с учетом эффекта эмерджентности. Работа с **Ik** и **Jk** ориентирована на достижение соответствующих совокупных затрат, возможных потерь и их дальнейшего использования в моделях оценки уровня риска. В общем случае величины **Кзо опт** и **Зпр мин** при локальной и системной оптимизации различаются, что обуславливает также отличие оценок в degree of risk каждого из участков.

### Потери

В рассмотренном контексте, при эффективном балансе ресурсов, **Кзо опт** отражает минимальную величину планируемых затрат, отсутствие риска и возможных финансовых потерь. Снижение организационных трудностей за счет подстройки ресурсов без привлечения внешних инвестиций позволяет в режиме итерационного моделирования обосновать результаты оптимизации согласования ресурсов и принять решение о варианте реальных трудностей, относительно которого следует далее рассчитывать уровень риска.

Использование метода Вейбулла позволяет перейти от величин реальных суммарных затрат и ключевого показателя, к **Со** и **X**, соответственно нормированных относительно **Зпр.мин.** и **Кзо опт**. [ 3 ]. Благодаря этому становится возможным рассчитать кривую нормированных потерь **Со(X)**, функцию плотности вероятности **f(X)** нормированного ключевого показателя ( **X** ), гистограмму его распределения, вероятности наступления рискованного события **Pi(X)**, допуск **a – b**, энтропию и др. Это позволяет также оценить планируемый рост нормированных потерь **\$n** при изменении вероятности их возникновения. Схема формирования данных показателей представлена на втором Рис.

Прирост возможных потерь для нормированных **X**, умноженный на вероятность их наступления, определяет финансовые потери (уровень риска) в нормированных единицах **\$n**. Их произведением на **Зпр.мин** рассчитывают уровни риска в реальных величинах финансовых потерь **\$p**, связанных с ключевым показателем путем умножения соответствующего **X** на величину **Кзо опт**. Примечание : в статье [3, стр. 44-45] имеется опечатка. Вместо  $(1 - P_i)$  представленных выше затрат следует читать  $P_i$ . Рассмотрим конкретный расчет degree of risk по схеме второго Рис. для участка с **Кзо опт** = 22 в границах устойчивого среднесерийного производства **Кзо** = 14 – 32 и значениями **Xi**,

округленными до целых интервалов  $K_{зо}$ . Для середины их диапазонов, например, при  $Z_{пр мин} = 25$  ед. определяем:

$K_{зо}$ :	14 - 16;	16 - 18;	18 - 20;	20 - 22;	(22);	22 - 24;	24 - 26;	26 - 28;	28 - 30
$X_i$ :	0,6 - 0,7;	0,7 - 0,8;	0,8 - 0,9;	0,9 - 1,0 ;	(1);	1,0 - 1,1;	1,1 - 1,2;	1,2 - 1,3;	1,3 - 1,4
$P_i$ :	0,07	0,10	0,13	0,17	(0,2)	0,16	0,12	0,09	0,06
$S_n$ :	1,1	0,5	0,25	0,12	(0)	0,1	0,2	0,45	0,8
$S_p$ ;	27,5	12,5	6,3	3,0	(0)	2,5	5,0	11,3	20

Величины  $S_p$  отражают динамику уровня риска при возникновении трудностей из-за несоответствия организационных условий наиболее экономичным. Как видно из примера и Рис., при  $X=1$  (т.е.  $K_{зо опт} = 22$ ), вероятность возникновения рискованного события наибольшая, а возможные потери минимальные, равные нулю, поэтому уровень риска  $S_n = 0$  и  $S_p = 0$ .

Отклонения от наиболее эффективных организационных условий обуславливают работу подразделения с уровнем риска, которому соответствуют финансовые потери  $S_p$  на последней строке примера. В границах диапазона устойчивого производства  $K_{зо} = 14 - 32$ , финансовые потери от риска увеличиваются, что отражено наклоном кривой  $S_n$  на втором Рис. и кривой  $S_p$  на третьем. Определение уровня риска на основе выбора эффективного варианта трудности, имеет практическое значение только во взаимосвязи с решением вопросов обеспечения уже обоснованных условий производства подразделений, включая их достижение, поддержание и своевременное изменение [3, 4].

Обоснование организационных условий проводится по модели расчета объемного плана производства подразделений [1]. Достижение их связано, прежде всего, с моделированием вариантов календарного распределения плана производства и минимизации отклонений от  $K_{зо опт}$ . Поддержание определяется моделированием условий оперативного регулирования с целью сохранения нормативов эффективной организации производства : размеров партий, периодичности повторения, длительности производственного цикла и др. Выход ключевого показателя за пределы допуска становится сигналом для своевременного изменения организационных условий. Они реализуются с учетом времени и затрат переходного периода  $Z_{пер}$ , включая периоды интенсивного и экстенсивного расходования средств [1, 4]. Модели календарного планирования и оперативного регулирования производства, по своей сути, являются составной частью программы обеспечения degree of risk, ориентированной на локализацию отклонений, снижение риска и страха.

### Ущерб

Сохранить расчетный показатель трудности при  $K_{зо опт}$  ( $X = 1$ ),  $S_n = 0$  и  $S_p = 0$ , практически невозможно. У руководителя возникает страх, обусловленный сложностью обеспечения планируемых результатов за границами разрешенного допуска  $A - B$  ( $a - b$ ) и в диапазоне устойчивого производства [4]. Увеличение  $K_{зо}$  и сокращение размеров партий, ведут к росту неуправляемости в системе, потерь, энтропии и страха за невыполнение плановых заданий. В свою очередь, продвижение в сторону уменьшения  $K_{зо}$  и росту размеров партий, связано с наращиванием запасов незавершенного производства и привлечением для этого дополнительных ресурсов [1]. Их недостаток также ведет к росту страха.

Динамика страха, определяется с учетом величин отклонений, специфики работы конкретных подразделений, имиджа их руководителей и др. факторов. Стоит задача перевода показателей страха из отражающих в управляющие, которые более значимы для планирования развития системы, чем первые. Для этого, в рассматриваемом контексте, помимо и потерь следует определить также производственный ущерб, обусловленный страхом руководителя за отклонения от требований плана по срокам, расходам и др.

Для конкретности, на сквозном примере производственной системы начального уровня (участка), рассмотрим один из возможных методов обоснования индекса страха и размера ущерба. Количественную оценку определяющего показателя страха предлагается базировать на результатах тестирования. С этой целью:

1. в подразделении по шкале от 1 до 10 (1 – 100) оценивают значения ключевого показателя страха  $S_c$  с учетом вероятности появления  $P_i$  каждого из интервалов отклонений  $X$ , соответствующих конкретному  $K_{зо}$ .
2. обосновав  $h$  – коэффициент влияния каждого пункта  $S_c$  на изменение затрат, произведением  $h \cdot S_c$  определяют процент ущерба, наносимого на каждом из интервалов отклонений
3. умножением (процента ущерба) на  $Z_{пр мин}$  оценивают реальный ущерб  $\$c$  производства.

Таким образом, обеспечивается увязка ущерба с затратами и потерями, что принципиально важно. Очевидно, в рассмотренном выше контексте, динамика  $\$c$  при увеличении отклонений от  $K_{зо опт}$  с двух сторон, отражается различными кривыми. Эти кривые не симметричны, что обусловлено характером серийного производства, результатами подстройки, различной стоимостью маневра при отклонении слева и справа от  $K_{зо опт}$  и др.

Страх перед последствиями превышения  $Z_{пр мин}$ , рассчитанного уровня риска  $\$p$  и др., становятся дополнительным дестабилизирующим фактором появления ущерба из-за роста нервозности руководителя, его сомнений в достаточности принятых мер, ухудшения коммуникабельности и др. В конечном счете, это ведет к увеличению финансового ущерба. Страх уменьшается по мере расширения допуска на  $K_{зо}$ , наличия свободных для привлечения ресурсов и пр.

На практике, наиболее часто, имеет место снижение размеров партий и рост числа перестроек [1]. Поэтому рассмотрим подробнее вопросы оценки производственного ущерба при росте неопределенности в системе, т.е. увеличении  $K_{зо}$ . В приводимом ниже примере, который является продолжением предшествующего, показаны границы  $K_{зо}$ , вероятности  $P_i$ , используемые при оценке страха  $S_c$  по шкале от 1 до 10. Считая, что каждый пункт  $S_c$  связан с  $h = 1,5\%$  ущерба от  $Z_{пр мин}$ , получаем финансовую оценку ущерба  $\$c$ .

$K_{зо}$ :	( 22)	22 – 24	24 – 26	26 – 28	28 – 30
$X_i$ :	( 1 )	1 – 1,1	1,1 – 1,2	1,2 – 1,3	1,3- 1,4
$P_i$ :	( 0,2)	0,16	0,12	0,09	0,06
$S_c$ :	( 0 )	2	3	5	10
(%) :	( 0 )	3	4,5	7,5	15
$\$c$ :	( 0 )	0,75	1,21	1,87	3,75

Подобно правой ветви кривой ущерба, определяется левая.

На схеме Рис. 3 показано расположение кривых  $Z_{пр}$ ,  $\$p$  и  $\$c$ . Параметры кривых  $\$p$  и  $\$c$  отражают расходы по всему диапазону отклонений от  $I_{опт}$  (т.е.  $K_{зо опт}$ ). Для принятия обоснованного решения с учетом потерь и ущерба, нужно знание величины оптимального отклонения, которая наиболее полно характеризует организацию эффективного производства.

#### Расходы

Суммарные расходы производства участка по отклонениям справа (слева), можно оценить по формуле

$$P_{п} = Z_{пр мин} + \$p_{пр мин} + Z_{пер}$$

где:  $\$p_{пр} = \$p + \$c + \$m$

$\$m$  – снижение расходов от ущерба за счет обеспечения эффективных условий организации производства: достижения, поддержания и изменения [3, 4].

В приведенной выше последовательности определяются суммарные расходы **Pп** для разных значений **Кзо (I и J)** во всем диапазоне их отклонений. Для принятия решения необходимо из их множества выбрать одно – наиболее эффективное. При этом необходимо учитывать, что **Зпр мин** и **Кзо опт (minI и Iopt, minJ и Jopt)** являются базовыми, используемыми при определении **\$p**, **\$c** и **\$m** участков [4].

Из расчетов по участку **I**, результаты которых показаны в примере и на схеме, следует, что относительно вертикали **Iopt**, сверху располагается кривая затрат **Зпр**, далее кривая финансовых потерь **\$p** и еще ниже - ущерба **\$c**. Между величинами **\$p** и **\$c** серийного производства существует зависимость, оценки которой по каждому из направлений отклонений, подлежат дальнейшему исследованию.

Для этого отложим по горизонтали отклонения **Is**, а по вертикали расходы. Из схемы видно, что с увеличением отклонений при обосновании риска, кривые **\$p** и **\$c** растут. Вместе с тем, моделирование процессов достижения и поддержания degree of risk [4], нацелены, как отмечалось ранее, на снижение размера ущерба, что отражено кривой **\$m**. Наличие разнонаправленных расходов **\$p**, **\$c** и **\$m** при однонаправленном изменении показателя **I**, обуславливает локальный поиск **Is.opt** по критерию **\$пр.мин**.

Пусть в рассматриваемом примере, **\$пр мин** обуславливает размер **Is.opt** величиной **\$m = 1,8** ед. По формуле (1) при планировании работы участка с **Кзо = 24 – 26**, без учета **Зпер.**, величина **Pп = 25 + (5 + 1,21 + 1,8) = 33,01** ед. В данном примере **Cс, h** и % представлены const.. В реальных условиях они изменяемые, зависимые от влияния различных факторов, в том числе и от имиджа руководителя, включая его профессионализм, знания и др.

### Реализация

Узловые вопросы целостной концепции, как совокупности взаимоувязанных взглядов и логически вытекающих одно из другого решений по обоснованию и обеспечению затрат, уровня риска и ущерба от страха, ассоциируются с созданием и применением комплекса моделей, необходимых пояснений по их использованию и конкретной последовательности шагов по реализации.

Комплексный подход включает последовательное использование моделей:

1. Обоснования места и времени возникновения трудностей выполнения плана из-за несоответствия фактических ресурсов требуемым [3].
2. Расчета локальных вариантов подстройки для выбора лучшего по критерию минимума совокупных производственных затрат **Зпр мин** и оптимальному значению ключевого показателя организации производства **Кзо опт** [4]
3. Обоснования разрешенного допуска на колебание организационных условий производства [5].
4. Определения эффекта эмерджентности при кооперации участков в рамках цеха и системных величин показателей **Зпр** и **Кзо** [4]
5. Расчета оптимального времени и затрат переходного периода **Зпер** [5].
6. Установления нормативов эффективной организации производства [5].
7. Планирования вариантов достижения, поддержания и изменения эффективной организации производства, обеспечивающих снижение потерь и ущерба [3].
8. Расчета динамики финансовых потерь от риска (degree of risk) **\$p** при отклонениях от **Кзо опт** [4].
9. Определения динамики ущерба **\$c** от решений руководителя, принимаемых в условиях страха [3]
10. Обеспечения эффективных условий снижения ущерба **\$m** [3].
11. Нахождения оптимальной величины отклонений организационных условий **Is opt** по критерию минимума **\$пр = \$p + \$c + \$m**
12. Определения общих расходов производства подразделения **Pп** для конкретных вариантов выполнения плана.

Как отмечалось, определяющим показателем организации производства подразделений, используемый в моделях (1 – 12), является **Кзо**. Информация в интернете о применении показателя **Кзо** подтверждает, что с середины прошлого века и по настоящее время он используется как важнейший в повышении эффективности серийного производства машин и приборов. Показатель **Кзо**, как **отражающий** фактические условия, был предложен и реализован в 50 - 60 годы [6]. Дальнейшее использование его в этом качестве, когда теория объясняла достигнутые результаты, а не предопределяла их, отражало тупиковую ситуацию [7]. Необходим был переход к исследованиям на новом качественном уровне.

Внедрению **Кзо опт** как **управляющего** для планирования организации производства и использованию его в широкой практике, способствовали работы автора в 60-80 годы, выпуск руководящих документов и стандарта, апробированных в работе 250 предприятий [1, 5], а также публикация результатов последних исследований в Вестнике Дома Ученых Хайфы за 2000 – 2015 гг.

Комплексная разработка вопросов моделирования работы подразделений и оптимизации **Кзо** [1], защита докторской по системе нормативов эффективной организации производства, формирование научного направления и завершение 11 кандидатских диссертаций, из которых 7 выполнены работниками предприятий (последняя защищена в 1992 [8]) и др., создали базу многолетнего и успешного применения **Кзо** [9]. Поиск в Google по запросу “Эффективная организация производства и использование показателя **Кзо**” дает множество ссылок, которые подтверждают, что “**Кзо** продолжает успешно шагать по планете”. Результаты последних исследований по моделированию организации эффективного производства с учетом затрат, потерь и ущерба, представленные в данной статье, направлены на дальнейшее расширение области его применения.

Моделирование для конкретных участков величин **Рп мин**, **Кзо опт** и **Is опт** в новых условиях, позволяет сравнивать их с предшествующими и принимать обоснованные решения по эффективному развитию производства на каждом шаге и в перспективе.

## Выводы

1. Рассмотренные модели направлены на решение задач предвидения при оценке затрат, потерь и ущерба, которые всегда присутствуют в системах производства и других, где колебание ключевого показателя отражается вероятностными параметрами.

2. Дальнейшая апробация концепции позволит расширить в других направлениях область её эффективного использования, обоснования затрат и изменения трудностей, а также оценки на этой базе последствий рисков и страхов.

3. Комплекс рассмотренных вопросов может представлять интерес для использования в Канаде, США, Израиле, России и других развитых странах.

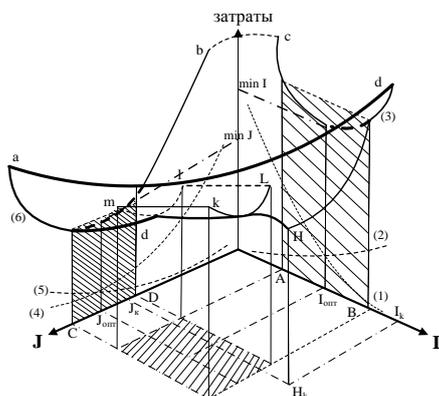


Рис 2. Схема расчета эффекта эмерджентности

Рис. 1. Схема расчета эффекта эмерджентности.



## Дискуссионный клуб

### О некоторых «еретических воззрениях» в книге «Ко'элет».

(19-я книга Танаха, раздел Ктувим.)

Ларион бен-Авраам Ашкинази.  
Larion43@mail.ru

«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 случалось — И случится снова».

Книга «Ко'элет», (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. Брахот. 14 — 15, Ко'элет (Шаббат. 30б).* «*Шир хаширим и Ко'элет оскверняют руки*». Мишна. Йадайим 3:5, (Вайикра рабба, 28а). Как явствует из этого же трактата, святость книги была предметом разногласий между Бет-Гилель и Бет-Шаммай. В трактате приводится высказывание рабби [Акивы](#), свидетельствующее о том, что канонический характер книги «Ко'элет» не был для него очевиден. В еврейской среде процесс канонизации завершился не ранее середины 2 века н. э.

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.

«Ко'элет» — 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 Ко'элета, сына Давида, царя в Иерусалиме.*

1-2. *Суета сует, сказал Ко'элет, 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 произойдет; 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 - חֵוֶל) - 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, всегда можно прочесть этот отрывок не на уровне «пшат», а на уровне «драш», а там найти совсем другой смысл, и не один. Но 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 может вызывать непринятие 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 уйдет он, возвращаясь назад, и ничего не вынесет из того труда, который он влачит 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, богобоязнен, соблюдаю все заповеди, день и ночь тружусь в поле, а живу много хуже этого менялы, который 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. Разоблачение мнения, что богатство это хорошо для еврея, помогало снизить критику бедных слоев еврейского общества, способствовать борьбе с христианством. Римская

верхушка сначала тоже боролась с христианами, но потом посчитали, что лучше христиан приручить и использовать их для укрепления своей власти. Что она и сделала.

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

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

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

Но автор «*Ко'элет*», 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.*

*1-18. Чем больше мудрости, тем больше гнева, и увеличивающий знание добавит боль».*

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. Кофелету 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 Роваам благополучно развалил богатое крепкое государство. А при пришедших ему на смену вообще храм – гордость Соломона – был разрушен, десятки тысяч евреев были убиты, сотни тысяч проданы в рабство. К чему тогда были старания царя Соломона? Может действительно все СУЕТА СУЕТ?

Для Кофелета характерно глубоко скептическое отношение к мудрости (резко контрастирующее с ее безудержным восхвалением ее в книге Притчей). 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 Кофелета, 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, которые занимаясь текущими делами, не получилось 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; сказал я: это тоже суета».*

Видимо, здесь автор книги намекает на судьбу праведника Йова. Оказывается, быть праведником 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, делает грех бессмысленным. 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 благодеяниях 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.

*«Дойди, судья всевышний, до основ,  
Открой нам грубость истин подноготных:  
Что нет у человеческих сынов  
Существенных отличий от животных.  
Судьба у человека и скота  
Одна и та же и одно дыханье.*

*Везде одна и та же суета,  
Одной и той же жизни трепыханье.  
Из праха Бог воззвал — и в прах поверг!  
Все будем там. Попробуйте, проверьте,  
Что наши души устремятся вверх,  
А вниз — животных души после смерти».*

Или ближе к тексту:

*«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 Всевышний 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 эволюции.

Ставится под сомнение, что человека или его душу ждет суд Всевышнего после смерти (3-21). 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 библейской традицией, позднему редактору пришлось включить в книгу дополнительные параграфы 1:1 и 12:9–14. Сама же книга, написанная Кохелетом, начинается и заканчивается программной формулой «суета сует, сказал Экклесиаст, все суета» (1:2 и 12:8).

*«12-8. Суета сует, сказал Кохелет, сосредоточивший мудрость, всё суета.*

*12-9. И ещё более был Кохелет мудр, и обучал народ знанию, и вслушивался, и исследовал, сложил многие притчи.*

*12-10. Пытался Кохелет постигнуть желанное, и письмо прямоты, слова правды.*

*12-11. Слова мудрецов подобны стрекалам, и насаженным гвоздям с крупными головками, даны были одним пастухом.*

*12-12. И ещё больше, сын мой, будь осторожен, нет конца писанию множества книг, и чрезмерное освоение знаний утомительно для людей.*

*12-13. Конечный смысл всего: всё выслушивается, Бога бойся, и заповеди Его соблюдай, ибо в этом - весь человек.*

*12-14. Ведь всё содеянное приведёт Бог к суду, всё потайное, и хорошее и плохое.*

*12-13. Конечный смысл всего: всё выслушивается, Бога бойся, и заповеди Его соблюдай, ибо в этом - весь человек».*

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

### **Литература**

1. Ко'элет, текст на сайте <http://ingibit.rigalink.lv/kabalah/kohelet/kohelet03.html>.
2. <http://www.ejwiki.org/wiki/>.
3. Ко'элет. Поэтический перевод Германа Плисецкого ев сайте <https://soulibre.ru>

## **«Не вари козленка в молоке его матери»**

**Вениамин Арцис**  
nartsis@gmail.com

Рассмотрены основные версии происхождения и подлинного смысла известного библейского запрета «Не варить козленка в молоке его матери»

Considered the basic versions of the origin and true meaning of known biblical prohibition "You shall not cook a kid in its mother's milk"

Знаменитая библейская фраза «Не вари козленка в молоке ЕГО матери» трижды встречается в Торе и дважды в Заповедях (№№ 92 и 113). Другие не менее важные Заповеди не удостоились столь высокой чести. Почему? Этот вопрос волновал очень многих, но,

несмотря на то, что им занимались такие великие специалисты иудаизма как Иосиф Флавий, Акива, Раши, Дауд, Эзра, Рамбам, он так и остался без однозначного решения.

Чтобы лучше разобраться в этом, начнем с самого начала. 5777 лет назад Всевышний за 5 дней сотворил Мир, а на шестой день заселил его людьми. Многие наши мудрецы полагают, что Тора была создана еще до сотворения Мира и являлась конспектом для будущих действий Всевышнего, который знал, что в первых поколениях людей далеко не все захотят жить по Ее законам. И хотя и Ной, представитель 10-го поколения людей, и Авраам, родившийся через 8 поколений, получили полное признание Всевышнего, только 27-е поколение людей Он посчитал способным понять Тору и встать под Ее знамена. Это были евреи, которые под руководством Моше ушли от рабской жизни в Египте и направились в Землю Обетованную.

Этот Исход начался в ночь на 15 нисана 2448 г. от Божественного сотворения Мира, т.е. весной 1313 г. до н.э. В Торе указаны только дни и месяцы, а года не приводятся, но раввинатская литература называет 1313-й год до н.э. годом начала Исхода. 1 сивана 2448 г. от сотворения Мира, т.е. летом 1313 г. до н.э., евреи подошли к горе Синай, и через 5 дней Моше поднялся на гору, где он в течение 40 дней слушал Бога, внушавшего ему Тору, чтобы он передавал Ее евреям по мере их способности к Ее восприятию.

О конце этой встречи в книге Исход в главе 31.18 сказано: «И когда Бог перестал говорить с Моше на горе Синай, дал ему две скрижали откровения, скрижали каменные, на которых написано было перстом Божиим». Содержание текста, написанного на скрижалях, приведено ранее, в главе 20. Это знаменитые Десять Заповедей (Декалог), которые согласно еврейской и христианской традиции остаются практически неизменными уже более 33-х вв.

Пока Моше был на горе Синай, евреи, оставшись без своего умелого вождя, «забеспокоились». Недаром говорится, что «Выйти из Египта легче, чем выжать Египет из себя». И началось распутство, пьянство, идолопоклонение. Когда Моше увидел это, он, как написано в главе 32.19, «воспламенился гневом и разбил скрижали под горою», очевидно полагая, что они оскорблены идолопоклонством народа. Бог также разгневался, что грозило страшной карой. Перед Моше встала труднейшая задача - спасти свой народ, и он блестяще справился с этим, сказав Всевышнему, что Справедливый Бог не накажет евреев, которые еще ничего не знали о Скрижалях с 10 Заповедями, и потому не ведали, что нельзя поклоняться никому, кроме Единого Бога.

Всевышний согласился с этим и дал новые Скрижали, составленные в первоначальной редакции, о чем однозначно указано в главе 34.1.

9 ава 3175 г. от сотворения Мира, т.е. летом 586 г. до н.э. на еврейский народ обрушилось страшное несчастье - был разрушен Первый Храм, и пропали Скрижали с 10 Заповедями. С тех пор появились тщеславные «специалисты», которые на деле являются отрицателями Торы, поскольку они произвольно и нередко злонамеренно придумывают свои тексты Торы и 10 Заповедей, прямо противоположные подлинному тексту, священному для иудеев и христиан.

После поражения евреев в войне с Римом возникла реальная опасность ассимиляции народа в многочисленных местах его рассеяния. Чтобы избежать этого, идеологические руководители народа ввели в его повседневную жизнь дополнительные ограничения, которые извлекались из текста Торы и принимали статус Заповедей. К концу 3-го века н.э. количество этих Заповедей достигло 613, хотя часть известных авторитетов, например, Раши, Эзра, Рамбам, Нахманид считали это число завышенным, т.к. ряд Заповедей повторяется. Из 613 Заповедей число 365 соответствует количеству дней в солнечном году, а 248 количеству органов в человеческом теле.

Среди этих 613 Заповедей дважды повторяется Заповедь «Не вари козленка в молоке ЕГО матери», которая к тому же трижды встречается в Торе. Вновь возникает вопрос - почему? Целью статьи является рассмотрение наиболее известных версий происхождения этой Заповеди и ее подлинного смысла.

Прежде всего, рассмотрим версию школы Велльгаузена (ШВ), так называемую «Теорию библейских источников».

Эта школа считает, что фраза «Не вари козленка...» является инструментом борьбы с языческим многобожием, с чем следует согласиться. Однако ШВ вводит эту фразу в текст первого Декалога и исключает из второго. Зачем это делается? Якобы из анализа 34-й главы «Исхода» видно, что Декалоги резко отличаются по своему содержанию и времени написания, а первоначальный вариант содержал только ритуальные нормы, уточняя все детали отношений Человека и Бога, и включал заповедь «Не вари козленка...». Об отношениях между людьми в первом Декалоге ничего не говорилось. Такой изначальный Декалог был необходим при переходе от идолопоклонства к монотеизму. По завершении этого процесса он был заменен на известный всем нынешний вариант, а Заповедь про козленка за ненужностью из него исключили.

ШВ имеет несомненные достижения в исследовании Библии, но и явные ошибки. Рассмотренный вопрос как раз и является примером этого. Поэтому многие и христианские, и иудейские специалисты обрушились с резкой критикой на эти взгляды ШВ. В христианской литературе часто цитируется программное заявление известного французского богослова Ж. Ренана (19 век), который далеко не всегда был объективен к евреям: «Заповеди – это достояние всех народов мира и они вовек останутся заветом Божиим». Особенно обоснованная критика Ш.В. содержится в трудах еврейских ученых У.Кассуто и И.Кауфмана. Легко убедиться, что в 34-й главе «Исхода» нет никаких сведений для подобных выводов. Наоборот, уже в первом стихе 34.1 сказано, что Бог велел написать на вторых Скрижалях тот же текст, что и на первых. Анализ книги «Исход» однозначно показывает, что разница по времени в создании обеих Скрижалей не превышала несколько недель. За этот период не могло произойти существенное изменение в мировоззрении народа, которое потребовало бы корректировки содержания Декалога.

Чтобы свести концы с концами, ШВ пошла на произвольное искажение принципиального смысла Торы. Стало утверждаться, что первый Декалог с культовой направленностью был создан лишь в 9-м веке до н.э., т.е. через 500 лет после смерти Моше, а второй еще через пару веков. Получается, когда Соломон построил Храм, Скрижалей еще не было. Так что же тогда находилось в ковчеге завета? Согласно Торе, там хранились Скрижали. ШВ считает, что все это миф. Поэтому дело вовсе не в том, была ли Заповедь «Не вари козленка...» в первом Декалоге или нет. Дело в утрате ШВ научной объективности.

ШВ имеет право утверждать, что Десять Заповедей оглашены спустя много веков после смерти Моше, и изменять Заповеди по своему усмотрению, но она не имеет права утверждать, что это сказано в Торе, поскольку в Торе утверждается прямо противоположное. Таким образом, ШВ отрицает авторитет Торы, лишая, ее не только святости, но и исторической документальности. Поэтому все враги еврейского народа с восторгом поддерживают ШВ, труды которой свободно издавались в фашистской Германии, и из которых объективно вытекает, что Тора в современном варианте не является подлинным документом, и, следовательно, евреи не имеют прав на Землю Обетованную. И некоторые ультралевые идеологи уже заявляли, что создание Израиля в 1948 г. сродни намерениям радикального ислама захватить Европу и ввести там свою цивилизационную систему.

С другой стороны, многие миллионы христиан искренне верят в святость Торы. В западных странах президенты, министры, парламентарии, приступая к своей работе, клянутся

на Библии следовать ее принципам. Свидетели в судах клянутся на Библии говорить правду, и если их уличат во лжи, то назначается тюремное наказание «За оскорбление Библии». Еще очень важно, что многие христиане в соответствии с прогнозами и Ветхого, и нового Заветов ожидают прихода Мессии (в христианском варианте это второе пришествие Христа). В обоих Заветах Мессия приходит в еврейское государство. Поэтому множество христиан, в личной жизни не чуждые антисемитизму, по вопросу существования Израиля занимают решительную позицию - помогать.

Очень характерно в этом поведении русского писателя А.Солженицына. Как известно, он придерживался нелепого мнения, что Октябрьская Революция в России в 1917 г. совершена евреями в своих собственных интересах, не считаясь с интересами России. А вот по отношению к Израилю его мнение таково: «Израиль это передовые окопы Западной цивилизации, которые мы должны защищать».

Следует также отметить, что в ряде проблем ШВ придает большее значение политизированности, чем научной целесообразности. Так в стихе 34.1 книги «Исход» четко сказано, что Бог написал второй Декалог аналогично первому, а в стихах 34.27-28 сказано не очень четко, кто написал, сам Бог, или Он поручил это Моше. Но разве из этого можно сделать вывод, что Моше, пришедший к Богу с просьбой простить евреев, «заигравшихся» с Золотым тельцом, написал текст, противоречащий воле Всевышнего? Также чрезмерное внимание уделяется разночтениям, которые совершенно неизбежны при ручной переписке Торы в течение тысячелетий. Так, ознакомление народа с Заповедями в «Исходе» 20.16 и «Второзак» 5.4 Бог производит сам, во «Втор.» 5.5 Моше передает слова Бога, а в «Исх.» 19.9 и во «Втор.» 4.12 народ слышит, как Бог сообщает Заповеди Моше.

Но эти непринципиальные разночтения совершенно не изменяют того факта, что Тора оказалась подлинным прорывом в мировоззрении человечества, о чем, кстати, ШВ сообщает мимоходом. Чего стоит только запрет человеческих жертвоприношений и ограничение срока рабовладения! Древняя Греция и Древний Рим - колыбель западной цивилизации, встали на этот путь лишь при императоре Константине, т.е. спустя 16 веков.

Таким образом, ШВ создала свой вариант Торы, являющийся откровенно политическим документом, и потому имеющим мало общего с Торой, общепринятой у иудеев и христиан, которая, согласно знаменитому определению Рамбама, имеет двойную направленность «совершенствование души и удовлетворение потребностей плоти». Вывод по данному разделу. Несмотря на согласие с оценкой ШВ фразы «Не вари козленка...» как средства борьбы с языческим многобожием, необходимо указывать на отдельные серьезные ошибки этой школы, которые способны привести к тяжелым последствиям.

### **Медицинская версия.**

Многие считают, что запрет употреблять мясо и молоко одновременно вызван представлениями древнееврейской медицины. Но тогда совсем не понятно, почему эта Заповедь запрещает варить козленка только в молоке ЕГО матери. А что в молоке других коз варить разрешено? В дальнейшем это правило ужесточили. Так, Онкелос (2 век н.э.) в своем «Таргуме» записал проще и категоричнее: «Не ешьте молоко и мясо вместе». Но с удалением из этого запрета слов «его матери» подлинный смысл запрета был утерян. По-видимому, этот запрет возник только с принятием Торы, т.к. патриарх Авраам угощал ангелов едой, приготовленной из мяса и молока, но Торы тогда еще не было.

Рамбам, великий врач средневековья, объяснял этот запрет без привлечения медицинских факторов. Современная медицина не дает официальных рекомендаций по этому вопросу, и блюдо бефстроганов, содержащее и мясо, и сметану, имеет широкое применение. Но немало врачей и сейчас согласны с правилом Онкелоса: «Не ешьте молоко и мясо вместе». Возможно, на них влияет авторитет библейских запретов.

### **Гуманная версия.**

Сторонники этой версии не согласны с тем, что Заповедь «Не вари козленка в молоке ЕГО матери» является метафорической основой иудейского закона о разделении мясной и молочной пищи. Они убеждены, что в основе этого лежат новые высокоморальные принципы, провозглашенные Торой, например, отказ от человеческих жертвоприношений. Аморально резать телят, пока он питается материнским молоком, и тем более варить его в этом же молоке. Это воспитывает в людях жестокость и безразличие к гуманным принципам Торы. Горячими сторонниками гуманной версии были библейский пророк Амос и известный философ Филон Александрийский (1 век н.э.).

Противники этой версии утверждают, что если бы она была правильной, то в Торе и в Талмуде, где регламентированы вопросы повседневной жизни евреев, имелись бы соответствующие указания и разъяснения. Но ни в Торе, ни в Талмуде их нет.

### **Так называемая африканская версия.**

У некоторых африканских племен до сих пор существует древнее поверье, что если прокипятить молоко, то это плохо скажется на последующих урожаях. Поэтому занятие этим осуждается строже многих серьезных преступлений, поскольку влияет на важный источник питания. Нечто подобное было и Древнем Египте, где евреи могли узнать об этом поверье. Возможно, это как-то повлияло на появление в Торе запрета на варку козленка в молоке.

А вот у африканского племени боганда мясо, сваренное в молоке, это любимое кушанье. Вообще у многих народов статус молока имеет совершенно особый характер. У ряда африканских племен запрещено мыть посуду после выпитого молока. У русских православных христиан-староверов не допускалось разбавлять молоко водой, что считалось способным вызвать божий гнев.

Сторонники этой версии выявили много интересных фактов из жизни многих народов, но они не сумели убедить в своей правоте иудаистику, которая была убеждена, что трехкратное появление в Торе фразы «Не вари козленка...» объясняется жизненно важными проблемами самого еврейского народа.

### **Фразеологическая (лингвистическая) версия.**

Эта версия основана на различном толковании древнееврейского слова לבשל - левашель. Современные евреи обычно используют слово «левашель» в его основном значении - варить. Однако в библейские времена очень часто использовали другие его значения: созревать, становиться спелым и пригодным к употреблению, поспевать, т.е. все делать своевременно. Авторы этой версии предполагают, что Заповедь «Не вари козленка...» имеет некоторый скрытый смысл, некоторую аллегорию, понимание смысла которой со временем исчезло. Из этого анализа авторы делают вывод, что фраза «Не вари козленка...» не имеет конкретного самостоятельного смыслового значения, а является лишь словесным оборотом, позволяющим уточнить указания к выполнению принципиально более важных требований. Рассмотрим это на примере анализа стиха 34.26 из «Исхода», проведенного авторами фразеологической версии. Стих гласит: «Самые первые плоды земли твоей приноси в дом Господа, Бога твоего. Не вари козленка в молоке матери его». Согласно методологии этой версии, последние слова стиха «Не вари козленка в молоке матери его» следует читать примерно так: «Делай все своевременно, а плоды должны быть спелыми, но не перезрелыми». Первые плоды считались посвященными Богу, их надо было сорвать вовремя, пока они не перезрели, и отнести в Храм как жертвоприношение.

Прошли столетия. Евреи сохранили веру в святость Торы, но утратили понимание смысла некоторых ее требований, и требование «Не вари козленка...» стало так называемым

фразеологизмом, т. е. словосочетанием, смысл которого не объясняется смыслом входящих в него слов. Такие словосочетания при обычном прочтении бессмысленны. Широко известным примером русского фразеологизма является фраза: «Здравствуйте, я ваша тетя». Ее произносят как удивление или возражение какой-то нелепости, но ее смысл совершенно не соответствует смыслу слов, входящих в эту фразу.

В разработке и пропаганде этой версии большую роль сыграл Х.Фильцер, наш современник и соотечественник.

Слабым местом этой версии является то, что она отрицает за Заповедью «Не вари козленка...» боевую политическую направленность, придавая ей лишь характер второстепенного словосочетания, которое должно усилить понимание более важных требований. Очень многие специалисты, и светские и религиозные, и христианские и иудейские, с этим решительно не согласны.

### **Версия невозможности понимания этой Заповеди.**

Сущность этой версии такова. Бог чтобы спасти евреев от неприятностей, причины которых Ему известны, а людям недоступны, ввел ряд запретов - не есть свинину, не варить козленка в молоке его матери, не носить одежду, сшитую из некоторых неоднородных материалов, например, из шерсти и льна. Поэтому нам не надо пытаться понять причины этих запретов, а приложить усилия для их выполнения. Так считали великие авторитеты иудаизма Раши, Эзра, Нахманид. Раши, знаменитый комментатор Торы, просто констатирует сущность запретов, не объясняя их происхождения. Однажды он даже написал: «Не заставляйте меня делать зрелыми козлят приплода в утробе их матери».

К этой версии, хотя по совершенно другой причине, следует присоединить мнение известного христианского богослова Августина Блаженного (4-й век н.э.). Он полагал, что причиной непонимания этой фразы в христианских «изданиях» на латинском и греческом языках является ошибочный перевод с иврита.

Эта версия вызвала возражение у многих интеллектуалов. Так, Рамбам, утверждавший что «Бог дал нам разум для использования», всегда возражал против отказа от анализа любой проблемы. Он, следуя за Аристотелем, не возражал даже против обсуждения проблемы о первичности Бога и материи. По его мнению, Бог установил ряд запретов, чтобы отделить евреев от других народов и их обычаев, и особенно от обычаев, связанных с языческим многобожием, о чем убедительно сказано в его Кодексе «Мишне Тора».

Среди работ, посвященных исследованию фразы «Не вари козленка...» есть даже **шутливая версия**

Как известно, в последний пасхальный седеер все евреи поют песню на арамейском языке «Хад гадыя», что в переводе на русский означает «одинокий козленок». Общепринято считать, что это связано с тем библейским козленком, которого нельзя варить. Только в данном случае мы не получаем разъяснения проблемы происхождения и подлинного смысла Заповеди «Не вари козленка...», а наоборот, с ее помощью объясняем рождение песни «Хад гадыя» про одинокого козленка. Эту песню поют во многих христианских странах. На русском она начинается так: «Жил-был у бабушки серенький козлик».

### **Версия идеологической борьбы с языческим многобожием.**

В раннем средневековье неоднократно появлялись еврейские документы, свидетельствующие о крайне жестоких обычаях финикийцев – воинствующих соседей еврейского народа, вернувшегося в Землю Обетованную в 13-м веке до н.э. Среди этих обычаев были и человеческие жертвоприношения, включая детские, были обычаи, проясняющие происхождение и подлинный смысл, анализируемой нами Заповеди «Не вари козленка в молоке Его матери». Однако большинство специалистов посчитало эти документы

лишь пропагандистским приемом, стремящимся оправдать жесткие способы войны евреев с финикийцами. Отношение к этим документам резко изменилось после расшифровки клинописных текстов, найденных археологами при раскопках в 1929 г. развалин города Угарит, находившегося в 12 км от современного сирийского города Латакия. Этот древнефиникийский город-государство в 12 веке до н.э. подвергся опустошительному землетрясению и был полностью разрушен. Затем грабители в течение долгих лет забирали все ценное, но камни с клинописными значками их не интересовали и потому сохранились.

В одном из этих текстов, датированном 13-м веком до н.э., рассказывается о таком обычае язычников. После сбора урожая варили козленка в молоке ЕГО матери и потом опрыскивали этим варевом деревья, поля, огороды. Народное поверье наделяло этот обряд магической силой - он ублажал богов увеличить урожай будущего года.

Совершенно очевидна связь библейского запрета « Не вари козленка в молоке ЕГО матери» с обычаями язычников, живущих рядом с евреями. Еще более убедительно эта связь проявляется при чтении угаритских текстов, касающихся финикийской богини Астарты. Эта свирепая и воинственная богиня по служебной иерархии одновременно отвечала за плодородие, материнство, любовь, неумемный эрос и как астральное божество олицетворяло Венеру. Вот рецепт одного из ее блюд, считавшегося необходимым ритуалом для рождения богов: «Семь богопослушников семь раз варят козленка в молоке ЕГО матери». Древние евреи, несомненно, знали об этих обычаях своих соседей. Что же удивительного, что в своем Завете с Израилем Всевышний настоятельно требует: «Не вари козленка в молоке ЕГО матери», т. е. не поклоняйся Астарте, а, наоборот, борись с ее культом. Теперь становится понятным подлинный смысл ранее рассмотренного стиха 34.26 «Исхода». «Первые плоды земли приноси в дом Господа, Бога твоего. Не вари козленка в молоке ЕГО матери». Первая часть этого стиха говорит, что у тебя есть свой Единый Бог. Во второй части, имеющей самостоятельное значение (не второстепенное, как полагает фразеологическая версия), но повторяющей идеологию первой части - у тебя есть свой Единый Бог, и не поклоняйся другим богам.

Финикию в 6 веке до н.э. разгромила Персия, а культ Астарты в силу естественных исторических процессов вскоре перестал существовать. Прошли века, подлинный смысл Заповеди «Не вари козленка...» утерялся, и потому появилось много разных версий с его объяснением.

### **Заключение.**

Из проведенного анализа видно, что истинной причиной появления в Торе запрета на варку козленка в молоке его матери была насущная необходимость борьбы с языческим многобожием соседних народов, нередко влияющим на евреев. Это логично с позиции исторических условий, существовавших после Исхода из Египта, не требует сложных, запутанных предположений и главное - подтверждено раскопками археологов. А простота фразы, понятная абсолютно всем, превратила ее в знамя решительной борьбы с идолопоклонством.

### **Литература**

1. Пятикнижие Моисеево с комментариями Раши, Эзры, Рамбама и др./ Под общ. ред. Г.Брановера. - Иер.: 1990.
2. Википедия.
3. Еврейская энциклопедия под редакцией Брокгауза и Эфрона, СПб, 1980-1907....
4. Краткая еврейская энциклопедия, - Иер.: Кетер 1976-2005.
5. *Рамбам*. «Книга Заповедей». - Иер.: 2002.
6. *Штейнберг О.* «Еврейско-халдейский (арамейский) этимологический словарь к книгам Ветхого Завета», Вильна., 1878.

7. Велльгаузен Ю. «Введение в историю Израиля»/ пер. Н.Никольского, СПб, 1909.
8. Ренар Ж. «История израильского народа», рус. пер., СПб, 1912.
9. Кассуто У. «Теория источников и формирование Пятикнижия». Иер., 1941.
10. Кассуто У. «Комментарий к книге Исход». Иер., 1942.
11. Кауфман Н. «История еврейской веры» (в сб. «Еврейская история и религия»), изд. «Библиотека Алия». Иер., 1982.
12. Шифман И. «Ветхий завет и мир. Ветхий завет как памятник исторической и общественной мысли древней Передней Азии». М., 1987.
13. Шульман Э. «Последовательность событий в Библии». Пер. с иврита, Т.А., 1990.
14. Гинемон И. «Смысл заповедей». Иер., 1995.
15. Мерперт Н. «Очерк археологии библейских стран». М., 2000.
16. Фильцер Х. «О происхождении еврейского обычая разделения мясной и молочной пищи». Журнал «Время искать», № 10. Иер., 2004.

## Мертвое море - чудо планеты Земля.

(Часть 2)

**Роза Кечер (Ph.D)**

rozak19@gmail.com

This part of the article is devoted to the myriad mineral riches of the Dead Sea.

Рассолы Мертвого моря с полным основанием  
можно отнести к «жидким рудам».

Минерально-сырьевые ресурсы являются национальным богатством любой страны и в значительной мере определяют ее экономический потенциал. Они главный источник развития современного производства, энергетики и транспорта. Содержатся минеральные ресурсы, в основном, в верхней оболочке Земли - земной коре.

Многие в Израиле, полагают, что страна не располагает минеральными ресурсами. « Бог обделил нашу страну полезными ископаемыми, но взамен дал особую ценность – замечательные еврейские головы». Замечательные еврейские головы, конечно, есть, но в ограниченном количестве. **А вот солей - в неограниченном количестве!**

**Мертвое море - уникальное месторождение.** Общий объем рассолов в 60–80-е гг. XX в. оценивался в 140–160 млрд. м<sup>3</sup>, а количество заключенных в них солей в 50 млрд.т. Огромные запасы минерального сырья содержатся не только в водах Мертвого моря, но и в отложениях на его дне. Энциклопедия Химической технологии (Kirk Othmer Encyclopedia, USA) оценивает ресурсы солей в Мертвом море как неизмеримые (unlimited).

**Только в рассолах этого уникального месторождения ресурсы основных солей составляют:**

хлорид калия	-	2,3 млрд. т	( 4,60 %),
хлорид кальция	-	7,45 млрд. т	(14,90 %)
хлорид натрия	-	13,35 млрд. т	(26,70 %)
хлорид магния	-	25,60 млрд. т	(51,20 %)
бромид магния	-	1,25 млрд. т	( 2,50 %)
хлорид лития	-	106.9 млн. т	( 0.26 %)

(Приводимые данные - усредненные)

В воде Мертвого моря относительно высокое содержание таких элементов как: рубидий (60г/л), стронций (0.24 г/л), барий (18 мкг/л) и микроэлементов: медь, цинк, кобальт и др., содержание которых в морской воде меньше 1 мкг/л.

**Уникальность месторождений Мертвого моря не только в количестве. Они востребованы буквально всеми отраслями современных производств и при этом для их добычи не нужны дорогие горные разработки.**

Технология извлечения солей из рассолов Мертвого моря была разработана Моше Новомейским в 20 гг. XX века. В те времена химическая промышленность находилась в зачаточном состоянии. Огромный спрос был только на одну из солей Мертвого моря – хлористый калий (тривиальное название - поташ), который использовали в качестве удобрения и в производстве взрывчатки. Здесь стоит заметить, что впоследствии поташами стали называть все соли калия. Несколько позже возник спрос на бром, который Моше получал из бромистого магния. Запасы этих солей в Мертвом море огромны, однако, по сравнению с другими солями, их доли незначительны ( $KCl \sim 4,6\%$ ,  $MgBr_2 \sim 2,5\%$ ). Никто и никогда не добывал эти соли из рассольных озер. Моше пришел к заключению о перспективности добычи солей методом фракционного испарения рассолов Мертвого моря в цепочке мелководных бассейнов, в которые закачивали воду из моря и, используя бесплатную солнечную энергию, разделяли соли. Именно этот метод применяется сейчас во всем мире для извлечения солей из рассолов, в том числе и из Мертвого моря.

В августе 1930г «Палестинская поташная компания» была официально признана. В 1934 г. был построен еще один завод на юго-западе Мертвого моря в районе Сдома. Предприятия оказались в высшей степени прибыльными. В 1947 г. Компания заняла 2-ое место в мире по выпуску брома. (Моше Новомейский, «От Байкала до Мертвого моря»)

В ходе Войны за Независимость 1948 г. предприятие на севере было разрушено. Южный завод остался на территории Израиля, но для восстановления его нормального функционирования требовались значительные капиталовложения. Попытки Новомейского собрать капитал для восстановления предприятия не увенчались успехом.

В 1951 году компания была национализирована правительством Израиля. В 1952 г. на базе южного завода была основана новая компания — «Предприятия Мёртвого моря» (Dead Sea Works, DSW). В настоящее время эта компания является крупнейшей дочерней фирмой многоотраслевой международной корпорации «Израильские химические предприятия» («Israel Chemicals Ltd», ICL). На базе концерна была создана в Негеве сеть химических предприятий, осуществляющих переработку первичного сырья. **Компании ICL являются гордостью израильской химической промышленности, спрос на их продукцию огромен, 90% всего сырья уходят на экспорт, лишь 10% - на внутренний рынок.** В 2009 году объем сбыта оценивался в \$8 млрд. – около 14% всей промышленной продукции Израиля.

#### **Заводы компании DSW извлекали в 2013 году:**

Хлорида калия - 4 млн.т, Бромид магния - 230 тыс.т, Хлорида магния - 338 тыс. т, Хлорида натрия - 250 тыс. т.

**Хлорид калия (KCl)** - одно из наиболее востребованных калийных удобрений. Объем мирового производства хлорида калия составляет более 36 млн. т/г. [Справочник химика 21, стр.45]. Начиная 1973 по 2014 гг добыча его в Израиле увеличивалась ежегодно на 1,9%. ([www.ici-group.com](http://www.ici-group.com). Tel Aviv Stock Exchange. 2014).

KCl также применяется в производствах заменителей кожи, синтетического каучука, хлебопекарных и кормовых дрожжей, лечебно-профилактической соли. Иногда применяется в качестве добавки (E508) к поваренной соли (соль с пониженным содержанием натрия).

Население земного шара увеличивается ежегодно ~ на 85-90 млн. человек. Одновременно растет спрос на продукты питания, и на все, что связано с повышением плодородия почвы, в ближайшем будущем будет поступательно развиваться. Около 40% мирового урожая сельскохозяйственных культур фермеры получают благодаря активному

использованию удобрений. По данным агрохимии для повышения урожайности необходимы комплексные минеральные удобрения, содержащие кроме калия фосфор, азот и микроэлементы (бор, марганец, цинк, медь, молибден и др.)

В районе северного Негева были обнаружены фосфаты в промышленных количествах. Это открыло возможность получения комплексных минеральных удобрений. Добычу фосфатов осуществляет дочерняя компания «Ротем Амферт Негев» (Rotem Amfert Negev (RAN)). По объёму добычи фосфатов Израиль занимает 8 место в мире.

В 2001г концерн ICL объединил «Ротем Амферт Негев» и заводы «Предприятия Мёртвого моря» и создал новую структуру (ICL Fertilizers) для производства широкого спектра комплексных удобрений на основе фосфатов и хлорида калия. Часть удобрений содержит соединения азота, а также оксид магния и микроэлементы (железо, марганец, медь, молибден, цинк и др.).

**Выпускаются двойные (фосфорно-калийные и азотно-калийные) и тройные (азотно-фосфорно-калийные) удобрения.** Специалисты фирмы разработали свыше 800 составов, обеспечивающих весь диапазон потребностей сельского хозяйства в удобрениях. Соотношение компонентов зависит от климата, состава почвы и биологических требований культур. Значительная часть удобрений выпускается в виде гранул. [**Product Name:** Granular N, P and K fertilizers (GNPK), Granular N and P fertilizers (GNP) asf].

Наряду с гранулированными, производятся и полностью растворимые удобрения. Именно эти удобрения широко используются в израильском сельском хозяйстве, которое практически полностью перешло на капельное орошение. Вода подается непосредственно к корням и используется растениями на 80-95%. При обычном поливе используется не более 40%. Аналогичный способ внесения водорастворимых удобрений позволяет повысить эффективность их использования на 80%. [**Soluble fertilizers:** Ferti-K, Potash (MOP), Potash Standard (CPL), PeaK, HiPeaK, quicK-Mg, NovAcidNPK, NovaNPK, Sylvinite (KCL)]. (ICL Fertilizers)].

Только на продажах удобрений компании в 2014 г получили \$6,111 млн. (Annual Report 2014). За последние 50 лет мировой рынок минеральных удобрений увеличился практически в 5 раз и его объем достигает более \$70 млрд. («Потенциал мирового рынка минеральных удобрений». (О.Кудинова ИМЭМОРАН Январь–февраль 2012, The Chemical Journal)

Специалисты компании «Ротем Амферт Негев» разработали новое фосфорно-калийное удобрение для капельного полива — **Пекацид**. Оно сильно подкисляет воду (до pH 2,2) и при этом является высококонцентрированным источником фосфора (60% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) и калия (20% K<sub>2</sub>O). Пекацид замечательно очищает системы капельного полива и капельные линии любого типа. (2008, [http://agroplus-group.ru/inf/pekacid\\_spec\\_udobr](http://agroplus-group.ru/inf/pekacid_spec_udobr))

### **Прогноз рынка водорастворимых удобрений.**

Концерн «Израильские химические предприятия» (ICL) занимает 3-ее место среди наиболее активных компаний на рынке водорастворимых удобрений. По оценкам экспертов до 2018 года рынок полностью растворимых в воде удобрений достигнет \$14,7 млрд. Наиболее развит рынок в Европейских странах, хотя в ближайшие годы ожидается усиление позиций стран Азии и Тихоокеанского региона. (Marketsand Markets Analysis)

**Бромид магния.** Все промышленные способы получения брома из соляных растворов основаны на его вытеснении из бромидов хлором:  $MgBr_2 + Cl_2 = MgCl_2 + Br_2$

**Бром** является важным сырьем в промышленности и сельском хозяйстве. Основная область использования брома - производство антипиренов (~40% мирового потребления брома). Антипирены – вещества, защищающие материалы органического происхождения от воспламенения. Их используют для пропитки тканей, изделий из древесины и пластмасс, производства негорючих красок. Бромсодержащие антипирены могут быть ароматическими

и алифатическими. Алифатические соединения брома более активны, но менее стабильны при переработке, поэтому наиболее широко распространены ароматические бромсодержащие антипирены. Бромхлорметан используется в качестве наполнителя огнетушителей, предназначенных для тушения электропроводки. Значительная часть брома (в США – 24%) расходуется для изготовления буровых растворов, которые закачивают в скважины для увеличения объема добытой нефти.

До 12% брома идет на синтез пестицидов, используемых в сельском хозяйстве, и на средства защиты изделий из древесины. Элементный бром и его соединения применяются в процессах водоочистки и водоподготовки, для мягкой дезинфекции воды в бассейнах. На эти цели расходуется 7% производимого брома. Около 17% брома расходуется на производство фармацевтических препаратов и высококачественной резины (бромбутилкаучук). Наблюдается рост бромсодержащих антипиренов - около 8,5% в год против 5% во всей отрасли антипиренов. (А.В. Абушенко)

Даже протесты экологических организаций не в силах помешать росту использования таких высокоэффективных соединений. В то же время использование хлорсодержащих соединений сокращается.

**Компания «Бром Мертвого моря» (Dead Sea Bromine, DSB) - одно из крупнейших в мире предприятий производителей брома и его производных.** Из рассолов Мертвого моря извлекают 230 тыс.т/год бромида магния, из которого получают 200 тыс.т/год брома.

**Заводы компании производят около 70 бромированных продуктов:** антипирены для пластмасс; мономеры для специальных полимеров и защиты лесных насаждений; органические бромпроизводные для получения пестицидов и кондиционеров; химикаты для очистки воды: промежуточные продукты для химической, фармацевтической промышленности и для бурения нефтяных скважин. Соли брома оказались очень эффективными лекарственными средствами для лечения многих нервных болезней. Ведущий мировой производитель антипиренов – компания «Great Lakes» выпускает 27 содержащих бром соединений шести основных типов. Компания «Бром Мертвого моря» помимо этих шести, выпускает ещё несколько. Например, антипирен пентабромбензилакрилат, который используется в производстве конструкционных термопластов и выпускается только этой компанией. (М.В.Гликштерн) Годовой объем сбыта компании превышает \$500 млн.

Было доказано, что при сжигании бромсодержащих антипиренов не выделяются токсичные соединения. Безопасность соединений брома была подтверждена организациями: Агентство защиты окружающей среды США, ООН, Всемирная организация здравоохранения, Европейская организация экономического сотрудничества и развития. В тоже время ООН принято на последнем заседании в Женеве решение о полном запрете производства и использования гексабромциклододекана (ГБЦД) в качестве огнезащитной добавки. Запрет вступит в законную силу только в 2019 году. До этого времени все производители будут обязаны снабжать свои теплоизоляционные материалы соответствующей маркировкой, а также способствовать надлежащей утилизации всех изделий с ГБЦД, вышедших из употребления. Руководство компании «Бром Мертвого моря» отдает себе отчет в том, что данное производство может представлять опасность для экологии. В связи с этим фирма подписала Монреальский протокол ООН и осуществляет исследования в области профилактики повреждения озоновой сферы Земли. Она выделяет значительные средства на мероприятия по контролю качества воздуха в районах заводов.

**Хлорид магния (MgCl<sub>2</sub>) – чудо Мертвого моря, и не только из-за его высокого содержания в рассоле, а главным образом благодаря обширной сфере применения соли и товарных продуктов, получаемых из нее. .**

Хлорид магния весьма гигроскопичен и образует стабильные кристаллогидраты с молекулами воды. В интервале температур от  $-3,4$  до  $116,7$  °С устойчив **гексагидрат  $MgCl_2 \cdot 6H_2O$** , который изредка встречается в природе в виде минерала **бишофита** и в больших количествах получается при упаривании морских рассолов.

У хлорида магния есть еще одна особенность – он образует двойные соли, из которых исключительно важна соль  **$KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$**  – источник **KCl** и  **$MgCl_2$** . Эта соль распространена в природе в виде минерала карналлита, который добывают шахтным методом из руд.

Природные карналлиты имеют сложный состав и получение из них чистого продукта, (искусственный карналлит) – многостадийные электро- и трудозатратные процессы. (Справочник химика 21, стр. 266-268).

Заводы компании «Магний Мертвого моря» (**Dead Sea Magnesium, DSM**) производят 338 тыс. т/г безводного хлорида магния, из которого получают **главным образом металлический магний** (25 тыс. т/г) и **оксид магния** (100 тыс. т/г).

В промышленных условиях металлический магний был впервые получен электролизом расплавленного хлорида магния, к которому для снижения температуры плавления электролита и улучшения его физико-химических свойств добавлялись хлориды калия и натрия. Этот способ до настоящего времени сохранил свое значение в производстве магния и одновременно газообразного хлора, который имеет широкий спектр применения.  **$MgCl_2 = Mg + Cl_2$**  (Пойлов В.З. и др. Способ добычи и переработки калийно-магниевых руд на металлический магний. )

Компания «Предприятия Мертвого моря» имеет преимущества перед иностранными конкурентами, которые вынуждены добывать карналлит шахтным способом. Кристаллы карналлита добывают из рассолов Мертвого моря методом солнечного испарения воды. **Внедрение новых технологий позволило производить более чистый карналлит и повысить эффективность его добычи.** Применяется так называемая динамическая бассейновая система, при которой испарение происходит при медленном зигзагообразном течении потока рассола по ряду бассейнов. В первом, по ходу рассола, бассейне происходит кристаллизация поваренной соли ( $NaCl$ ), во втором — кристаллизация карналлита ( $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ), в третьем в самые жаркие месяцы выделяются игольчатые кристаллы бишофита. Для получения безводного хлорида магния обезвоживают бишофит до  $MgCl_2 \cdot 2H_2O$ , а затем проводят его дегидратацию в токе хлористого водорода ( $HCl$ ) при  $100-200$  °С.

Заводы компании «Магний Мертвого моря» используют карналлит в качестве основного источника сырья для получения магния. Они производят **100 тыс. т/г. магния-металла высокого качества, более 80% продукции идет на экспорт.**

Основная часть металлического магния используется для получения прочных и легких сплавов с алюминием, цинком и марганцем. Сплавы на основе магния являются важным конструкционным материалом благодаря их легкости и прочности. Магний вдвое легче алюминия, значительно прочнее и долговечнее, его термостойкость –  $180$  °С. Вот далеко не полный перечень отраслей, применяющих магний: авиация и реактивная техника, ядерные реакторы, детали моторов, металлургия, баки для бензина и масла, приборы, корпуса вагонов, автобусов, легковых автомобилей, колеса, масляные насосы, отбойные молотки, пневмобуры.

Магний применяется также для производства очень мощных резервных электрических батарей. Свойство магния (в виде порошка, проволоки или ленты) гореть белым ослепительным пламенем – широко используется в военной технике для изготовления осветительных и сигнальных ракет, трассирующих пуль и снарядов, зажигательных бомб.

(Latest Magnesium News. Magnesium.com. 2013).

Сфера применения хлорида магния не ограничивается **металлическим магнием. Она настолько огромна, что трудно представить промышленную отрасль, где бы эта соль не использовалась.** Вот далеко не полный список потребителей: нефтегазовая – составляющая буровых растворов; химическая – для получения соединений, содержащих магний, синтетических каучуков и огнеупорных материалов; горнодобывающая – предотвращение от пылевых взрывов при добыче и хранении нерудных и рудных материалов; текстильная – стабилизирующий компонент при окраске тканей; строительство – компонент многих материалов; пищевая – добавка E511 (детские и диетические смеси, безалкогольные напитки); заменитель поваренной соли при консервировании овощей и фруктов, при производстве кисломолочных продуктов и хлебобулочных изделий; сельское хозяйство – кормовая добавка, минеральное удобрение; лесное хозяйство – тушение степных и лесных пожаров; коммунальное хозяйство. Водный раствор хлорида магния – хладагент, антифриз, средство против обледенения полей аэропортов, железнодорожных рельсов и стрелок. **Хлорид магния широко применяется в медицине. Значение магния для здоровья человека сложно переоценить.** По данным ВОЗ ~ 60% взрослого населения страдают дефицитом магния. Магний необходим для передачи нервных импульсов, правильной работы свертывающей системы крови (профилактика образования тромбов), для производства АТФ (главного источника энергии в клетках организма) и для синтеза собственных белков. Магний стимулирует выделение желчи, повышает двигательную активность кишечника (профилактика запоров), снижает риск развития остеопороза. Сегодня уже доказано, что потребление необходимого количества магния значительно повышает минеральную плотность костной ткани. Причем, как оказалось, для здоровья наших костей магний гораздо важнее кальция! (Галина Эриксон). Полезные свойства хлорида магния позволяют включать его в состав разных лекарственных препаратов.

«Недостаток магния является одной из основных причин патологических изменений, так же как недостаток йода и многих других минералов и витаминов. Разница в том, что нам нужно много магния, около 1000 мг в день, просто для того, что бы идти в ногу с требованиями тела. Хлорид магния является универсальным эликсиром и чем-то достаточно сильным, для использования во время неотложной помощи в драматических угрожающих жизни случаях. Магний имеет склонность к омоложению стареющего организма, а в форме хлорида магния, **это замечательный боец против инфекции».** (Doctor Mark Sircus Ac., OMD). «Терапевтическая ценность магния в качестве трансдермальных аппликаций намного превышает потенциал диетического магния. При трансдермальной терапии ткани эффективно насыщаются, обеспечивая высокое количество магния, там, где он нужнее всего, непосредственно в кровообращение ... Хлорид магния является универсальным эликсиром и чем-то достаточно сильным, для использования во время неотложной помощи в драматических угрожающих жизни случаях». (Doctor Norman Shealy).

**Хлорид магния используется в дерматологии и косметологии.** Он является активным действующим компонентом многих мазей и растворов (например «Магниевое масло») для снятия воспаления в области суставов и других заболеваний. (Evgenia\_\_ - \_Narry&Natural). Ионы магния препятствуют размножению болезнетворных бактерий и стоматологи добавляют хлорид магния в растворы для полоскания и для борьбы с кровоточивостью десен. (Latest Magnesium News. Magnesium.com. 2013)

**Хлорид магния - источник важнейших соединений - оксида магния (MgO) и гидроксида магния.** В природе оксид встречается в виде минерала периклаза (старое название магнезия). Его получают прокаливанием **бишофита Мертвого моря** на заводах компании «Периклаз Мертвого моря» (Dead Sea Periclase, DSP).

**Периклаз** используют в производстве огнеупорных материалов для нужд сталелитейной промышленности и трансформаторных сталей. Изделия из таких материалов способны выдерживать очень высокие температуры и жесткие условия сталеплавильных печей. Периклаз Мертвого моря также применяют в производстве пластмасс, резинотехнических изделий и вяжущего материала («каустический магнезит») для строительной промышленности. Оксид магния входит в состав удобрений, медикаментов и пищевых добавок (**E530**), действие которых направлено на восполнение дефицита магния в организме. В оксиде магния содержится максимальное количество магния (**60,3%**) и при этом **безопасен для человека**.

Чистая окись магния (жженая магнезия) применяется для понижения кислотности желудочного сока, а также изжоге и при отравлении кислотами. **Периклаз Мертвого моря по уникальной химической чистоте (99,4%), исключительной механической прочности, высокой плотности, низкой пористости и крупному размеру кристаллов не имеет аналогов в мире.**

**Гидроксид магния -  $Mg(OH)_2$**  встречается в природе в виде белого волокнистого вещества, называемого бруситом. Экологи в последнее время начинают все в большей степени ориентироваться на производство неорганических антипиренов - **гидроксидов алюминия и магния. Они являются прекрасной альтернативой традиционно используемым антипиренам.** Гидроксид магния дороже, чем гидроксид алюминия, поэтому объём его применения на порядок меньше. Но у  $Mg(OH)_2$  есть одно неоспоримое преимущество - он обладает более высокой теплостойкостью (до  $300^{\circ}C$ ), поэтому может применяться при переработке конструкционных термопластов. Гидроксид магния применяется в качестве высокоэффективного нетоксичного антипирена, наполнителя и подавляющей дым добавки для производства практически всех типов пластиков и полимерных композиций на основе ПВХ, ПА, ПС, ПП, ПЭ, ПЭТФ, ЭВА и т.д.; в производстве пигментов и промышленных очистителей. («Горение полимеров и материалы, понижающие их». Polikonta.by/index.php?mod=loo). **Гидроксид магния** находит разнообразное применение в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве и медицине. Используется в форме водной суспензии **для нейтрализации кислотности промышленных и бытовых сточных вод; в производстве пищевых продуктов:** консервированных овощей, овощных консервов, маринадов, соусов, сыров и др. в качестве пищевой добавки E-528; **в медицине** как лекарство для нейтрализации кислоты в желудке и повышении перистальтики во всех отделах кишечника. **100% чистый гидроксид магния Мертвого моря с содержанием 42% свободного магния не имеет аналогов.**

**Хлорид натрия ( $NaCl$ ) - самый съедобный в мире минерал.** Соль так заурядна, так доступна и так дешево стоит, что мало кто сегодня помнит, сколь вожделенной она была от начала цивилизации и примерно до начала XX века. Соль была исключительно ценным продуктом – дорогим и редким.

Древние иудеи добывали соль из Мертвого моря, которое называли Солёным морем (или Морем соли) равно как и современные евреи. Вечером в пятницу евреи макают в соль хлеб Субботы. Приносить в новый дом хлеб и соль — старая еврейская традиция, идущая из глубины средневековья (Числа, 18:19). И в далекой древности люди знали, что поваренная соль жизненно необходима всем живым организмам.

В теле взрослого человека содержится около 250 г соли — таким количеством можно было бы наполнить три или четыре солонки. Но соль постоянно расходуется в различных физиологических процессах и поэтому возмещать ее потерю — жизненно необходимо. Физиологической нормой для одного человека считается 5 г соли в день. Хлорид натрия обладает слабыми антисептическими свойствами. 10—15 % соли предотвращают развитие

гнилостных бактерий, поэтому её широко применяют в качестве консерванта пищи и иных органических масс (кожи, древесины, клея).

Заводы Предприятия Мертвого моря (DSW) производят разные виды солей хлорида натрия: поваренные (пищевые) соли с разным содержанием натрия; соль для электролиза и промышленные соли. Всего добывают 250 т/г хлористого натрия. Из электролизной соли получают металлический натрий и хлор. Промышленные соли применяют в основном в качестве а реагента для очистки дорог от льда и снега.

Основным потребителем хлористого натрия является химическая промышленность, в которой используется примерно 60% всей добываемой в мире соли.

**Хлорид лития LiCl. В Мертвом море, как и в большинстве соленых озер, литий находится в виде хлорида, из которого легко можно получать металлический литий, карбонат лития и другие соли.**

Благодаря своим уникальным свойствам литий играет важную роль в индустриальном развитии современного общества. Он используется в производстве термоядерного оружия, для увеличения твердости сплавов алюминия. Соли лития применяют для увеличения твердости и химической стойкости стекла и керамики, в производстве щелочных аккумуляторных батарей, для связывания кислорода при сварке, в производстве литиевых батарей, используемых в мобильных телефонах и переносных компьютерах, а также в производстве полимеров, специальных масел и смазок, в фармацевтике, в синтезе дезинфицирующих средств для водоподготовки.

Литий не относится к редкоземельным металлам, однако, он практически везде встречается в очень небольших количествах. Его достаточно много в земной коре, но пригодных для коммерческого использования месторождений очень мало.

Огромное количество лития содержится в океанской воде, больше 200 млрд.т. Но коммерческая добыча физически пока невозможна по причине низкой концентрации.

Содержание лития в кристаллических горных породах составляет  $1,8 \cdot 10^{-3}\%$ . Руды, содержащие 1–3% лития, считаются коммерческими. Наиболее важным минералом является сподумен, большие месторождения которого имеются в США, Канаде, Бразилии, Аргентине, странах СНГ, Испании, Швеции, Китае, Австралии, Зимбабве и Конго. Добыча лития из горных пород наиболее сложная и энергоемкая, а потому самая дорогая.

Самый значительный источник добычи солей лития – солончаки. От 70 до 80% коммерческих запасов лития сосредоточены в солончаках трёх странах Латинской Америки - Чили, Аргентина и Боливия. Содержание лития в солончаках колеблется от ~ 0.3% в Чили до 0.062% и 0.034% в солончаках Аргентины. Самый крупный источник лития – это высохшее озеро, солончак Уюни, расположенный на юго-западе Боливии. Приблизительно подсчитано, что солончак Уюни содержит 5 млн 400 тыс.т лития (в пересчете на металл).

Другой тип месторождений лития — рассолы некоторых сильносоленых озёр - 41% мировых поверхностных запасов. По оценке экспертов в Мертвом море содержится ~ 106,9 млн. т хлорида лития, в пересчете на литий ~ 17,5 млн. т, а это значит, что Мертвое море - самый богатый и перспективный источник сырья для получения металлического лития и карбоната лития. В Израиле пока не добывается.

**Из солей Мёртвого моря производят многие косметические и препараты для лечения кожных болезней.** Дочерняя компания ICL «Лаборатории Мертвого моря» выпускает ряд косметических изделий, в основном кремов, известных на рынке под маркой «Ахава» (Любовь). Косметика с берегов Мертвого моря пользуется спросом во многих странах мира. («Израиль — экономическая ситуация и развитие промышленности»)

В статьях о «Чуде планеты Земля» (Часть 1 и Часть 2) приведены «голики» научных данных о загадках Мертвого моря, открытых на сегодняшний день. Нас ждут еще много

открытый и самое злободневное из них – почему Мертвое море мелеет. Обсуждению этого явления будет посвящена Часть 3.

## **Национальные модели рыночной экономики**

**Тепман Л., Наперов В.**  
tepnm32@list.ru

Экономическая модель каждой страны – это результат длительного исторического процесса, в течение которого выстраивается соотношение элементов модели и формируется механизм их взаимодействия. Поэтому каждая национальная экономическая система уникальна, и механическое заимствование ее достижений невозможно.

Эффективность той или иной экономической модели определяется ее жизнеспособностью, возможностью постоянно и адекватно реагировать на внешние и внутренние дисбалансы. В конечном счете, наиболее полно эффективность модели оценивается в показателях роста экономического потенциала и благосостояния населения. При всей своей устойчивости каждая национальная экономика имеет свой жизненный цикл.

В разных странах системы отличаются друг от друга. В зависимости от страны в системе всегда будут преобладать элементы рынка или плана. Одни страны опираются в основном на командные, другие – на рыночные рычаги. Например, модель с минимальным участием государства в регулировании экономики.

В ней преобладает сфера рынка по сравнению с государственным сектором. Это американская (или либеральная) модель рыночной экономики. В США примерно 4/5 валового национального продукта обеспечивается рыночной системой, а остальная его часть производится под контролем государства. Прежде всего, делом государства является обеспечение экономики нужным количеством денег, которое должно предотвращать инфляцию. Другой государственной функцией является регулирование внешних эффектов, которые представляют собой побочные последствия хозяйственной деятельности отдельных участников рынка.

Особая задача государства – управление нерыночным сектором национального хозяйства, который представляет населению товары и услуги общественного пользования. Речь идет о национальной обороне, государственном управлении, единой энергосистеме и национальной сети коммуникаций, всеобщем образовании, здравоохранении, фундаментальных науках.

Американская модель основана на высоком уровне производительности труда и ориентации граждан на достижение личного успеха. Государство поощряет предпринимательскую активность, обогащение наиболее активной части населения. При отсутствии диктата социального равенства как государственной задачи именно оно создает приемлемый уровень жизни малообеспеченным группам населения за счет частичных льгот и пособий.

*Характерными для американской модели чертами являются:*

- абсолютное преобладание частной собственности;
- законодательное обеспечение максимальной свободы субъектов рынка;
- ограничение сферы государственного регулирования в основном проведением макроэкономической политики;
- относительно небольшая доля государственного бюджета в ВВП и удельного веса госинвестиций и выплат по линии социального обеспечения в структуре государственных расходов.

Германская модель – это модель социального рыночного хозяйства, которая расширяет конкурентные начала увязывает с созданием особой социальной инфраструктуры, смягчающей недостатки рынка и капитала, с формированием многослойной институциональной структуры субъектов социальной политики.

В Германии государству отведена регулирующая функция. При этом действует принцип: «как можно меньше государства, насколько это возможно, и столько государства, насколько это нужно». Наемные работники и работодатели выступают как социальные партнеры, свободно и в основном благоразумно договариваются о размерах заработной платы, продолжительности рабочего времени и отпусков, о других условиях труда. Одновременно действует разветвленная система социальной защиты: выплаты заболевшим, инвалидам, безработным; помощь тем, кто пострадал от банкротства своего предприятия или осваивает новую профессию; пособия на детей, малоимущим, жертвам войны. К концу XX века социальные расходы в ФРГ оказались даже слишком высокими, и менее трудолюбивая часть немцев начала ими злоупотреблять.

Функционирование данной модели создает правовые и социальные рыночные условия для экономической инициативы. Они воплощаются в социальном равенстве граждан – равенстве прав, стартовых условий и правовой защиты. Важнейшая задача государства при этом – обеспечивать баланс между рыночной эффективностью и социальным равенством.

*Таким образом, для германской модели социально-ориентированной рыночной экономики характерны следующие основные черты:*

- смешанная экономика характеризуется более или менее значительным государственным сектором;
- осуществляется государственное регулирование не только макроэкономических процессов, но и отдельных сфер деятельности хозяйствующих субъектов;
- социальная ориентация экономики, существенный патернализм (отеческое отношение) государства реализуется по отношению ко всем членам общества, обеспечивая таким путем гарантии определенного уровня удовлетворения потребностей населения в услугах здравоохранения, образования, культуры, в жилье;
- направленность регулирования на поддержание свободной конкуренции, уменьшение концентрации капиталов в немногих руках, создание новых хозяйственных единиц;
- регулирование занятости населения с ориентацией на минимизацию безработицы;
- большой удельный вес госбюджета в ВВП (хотя ФРГ находится в середине развитых капиталистических стран по этому показателю);
- регулирование экономики в основном через кредитно-денежную политику, а не бюджетно-финансовую.

Шведская модель отличается сильной социальной политикой, направленной на сокращение имущественного неравенства за счет перераспределения национального дохода в пользу наименее обеспеченных слоев населения путем высокой нормы налогообложения. Такая модель получила название «функциональной социализации», при которой функция производства ложится на частные предприятия, действующий на конкурентной рыночной основе, а функция обеспечения высокого уровня жизни – на государство.

Шведская модель в ее классическом виде – это социальная модель, для которой характерен высокий уровень социальных гарантий, базирующихся на широком перераспределении доходов и распространении многообразных «свободных ассоциаций». В целом шведскую модель можно определить как модель, сочетающую полную занятость населения и стабильность цен путем проведения общей перспективной экономической политики, дополненной селективными мерами для поддержания высокого уровня занятости и капиталовложений.

Доминирование в целях модели полной занятости и выравнивания доходов объясняется уникальной силой шведского рабочего движения, в Швеции также сильно развито стремление к равенству. Специфическим фактором, присущим Швеции, является ее внешнеполитический нейтралитет. Швеция, избравшая принцип всеобщего благосостояния, расширила государственный сектор до такого размера, что сделало страну уникальной в этой области: 1/3 самодельного населения была занята в государственном секторе, что отражалось в высоких ставках налогообложения. Суммарные государственные доходы, включающие, как издержки на государственный сектор, так и трансфертные платежи, превышали 60% ВВП Швеции, что вывело ее на первое место в мире по расходам. Эта часть шведской модели характеризуется как социализация основных потребностей, таких как образование, здравоохранение.

Меньших успехов достигла Швеция в других областях, в частности, цены росли быстрее, чем в ряде западноевропейских государств. Почти не увеличивалась производительность труда. Наиболее слабым местом модели оказалась сложность сочетания полной занятости и стабильности цен. Инфляция и относительно скромный экономический рост стали своего рода оплатой полной занятости и политики равенства.

*Специфические черты шведской модели:*

- низкая безработица;
- профсоюзная политика солидарности в области зарплаты;
- централизованные переговоры по зарплате;
- значительный государственный сектор;
- тяжелое налоговое бремя.

Социал-демократическая модель близка к предыдущей, а ее особенность состоит в предельной социализации, возможной в рыночной экономике:

- значительна роль госсектора, в структуре которого преобладают объекты социального назначения;
- доля госбюджета в ВВП превышает 50%, в расходной части бюджета доминируют статьи, по которым финансируется социальная сфера;
- регулирование трудовых отношений не на уровне предприятий и отраслей, а на национальном уровне;
- государственная социальная политика включает средства, минимизирующие уровень безработицы и дифференциацию населения по уровню доходов;
- развитая система производственной демократии.

Такая модель присуща экономикам государств Северной Европы, прежде всего скандинавским странам. Эта экономическая система известна как шведская модель.

Японская модель – модель регулируемого корпоративного капитализма, в которой благоприятные возможности накопления капитала сопрягаются с активной ролью государственного регулирования в сферах программирования экономического развития, структурной, инвестиционной и внешнеэкономической политики и с особым социальным значением корпоративного (внутрифирменного) начала Японская модель экономики отличается развитым планированием, координацией деятельности правительства и частного сектора. Экономическое планирование государства носит рекомендательный характер. Планы представляют собой государственные программы, ориентирующие и мобилизующие отдельные звенья экономики на выполнение общенациональных задач. Для японской экономики характерно сохранение национальных традиций при заимствовании у других стран того, что нужно для развития страны. Это позволяет создавать такие системы управления и организации производства, которые в условиях Японии дают большой эффект.

Заимствование японского опыта другими странами не всегда дает ожидаемый результат (например, кружки качества), поскольку в этих странах нет японских традиций.

Японская модель характеризуется определенным отставанием уровня жизни населения (в том числе заработной платы) от уровня производительности труда. За счет этого достигается снижение себестоимости продукции и резкое повышение ее конкурентоспособности на мировом рынке. Препятствий имущественному расслоению не ставится. Такая модель возможна только при исключительно высоком, самосознании, приоритете интересов нации над интересами конкретного человека, готовности населения идти на определенные материальные жертвы ради процветания страны. Одной из особенностей японской модели является социальная организация общества в Японии, предусматривающая гармонизацию отношений в обществе на всех его уровнях и во всех социальных сферах на основе уважения традиций японского образа жизни. На базе этих моральных ценностей сложилась своеобразная мотивация трудовой деятельности. Именно эта модель демонстрирует значение социокультурного и конфессиональных факторов в экономической жизни общества.

Анализируя модели рыночной экономики, можно прийти к выводу, что при наличии частных различий для всех развитых стран характерен ряд общих закономерностей:

- господство частной собственности и частной инициативы;
- рыночная экономика играет решающую роль в их развитии;
- основными производителями являются крупные объединения, контролирующие движение капитала;
- государственное регулирование экономики стало необходимым условием экономического роста, и государство стало активным субъектом экономики;
- наблюдается тенденция к формированию социально-ориентированных систем;
- стремление к открытой экономике.